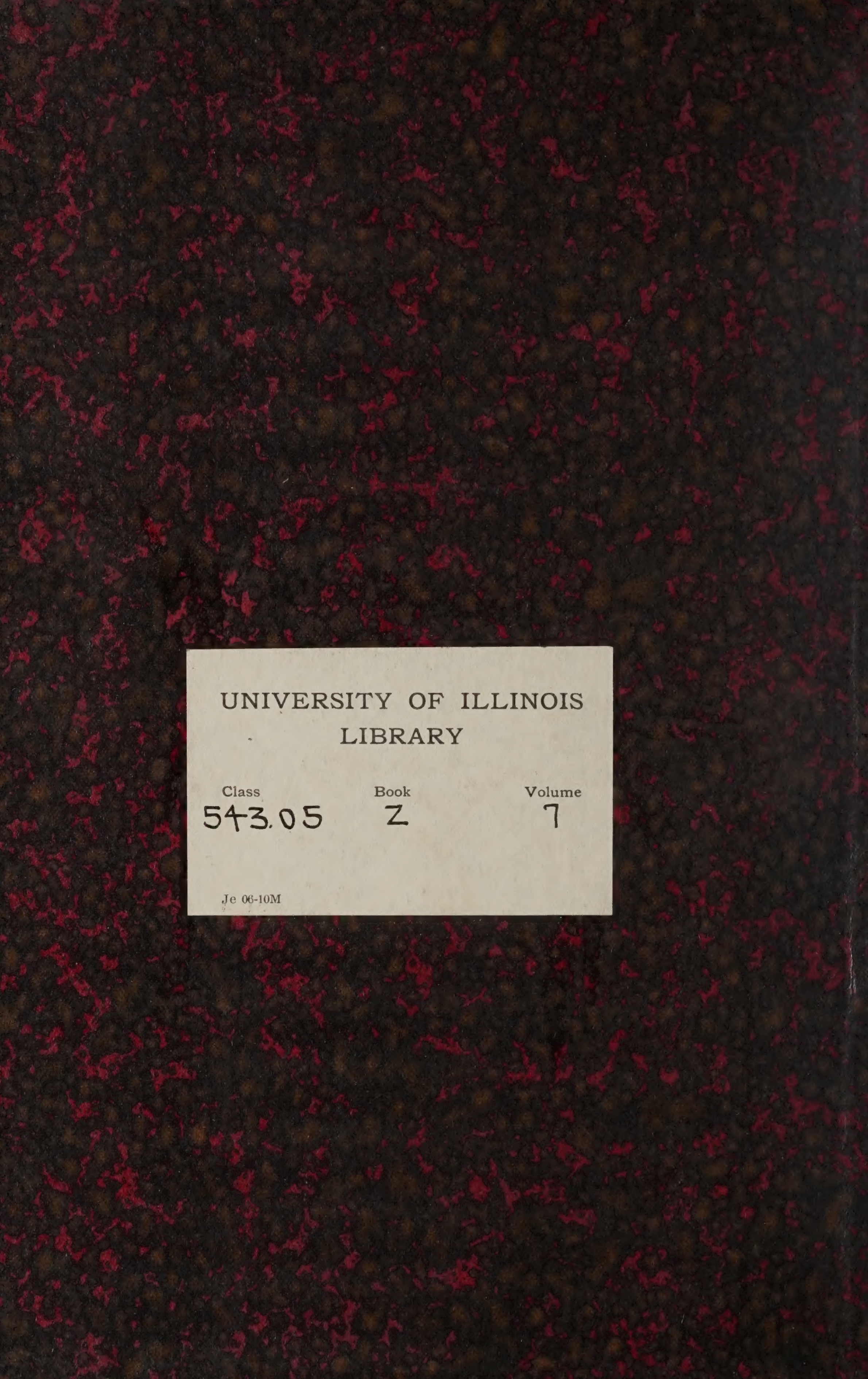
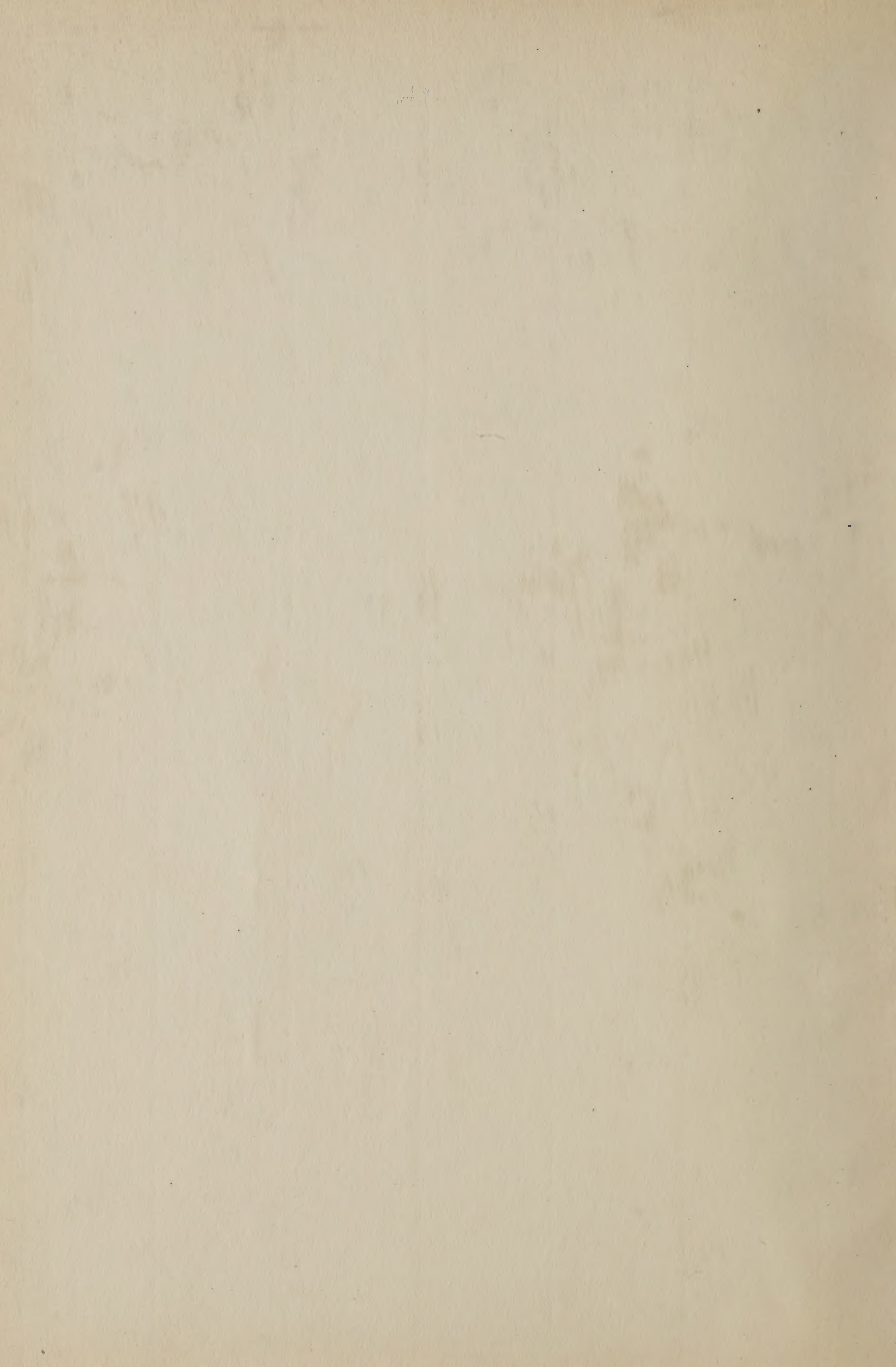
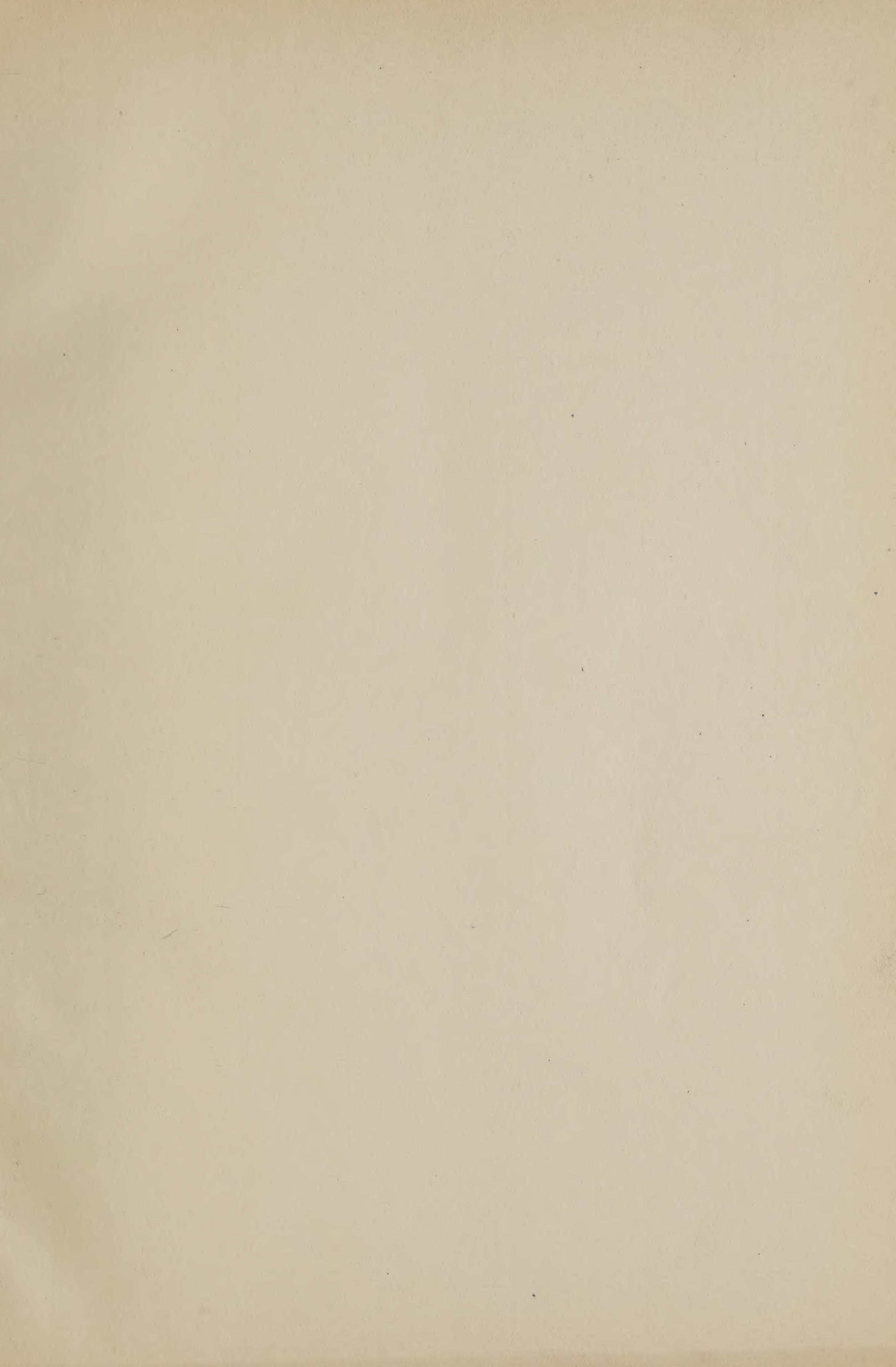




UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY
Class
543.05
Book
Z
Volume
7
Je 06-10M







Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

Herausgegeben

von

Dr. med. Robert Ostertag,
Professor an der tierärztlichen Hochschule in Berlin.

VII. Jahrgang.



BERLIN 1897.
Verlag von Richard Schoetz.

Sachregister.

(Die Zahlen geben die Seiten an)

Abdasseln 126.
Abdeckereiwesen 206. 226.
Abführende Wirkung von Fleischbrühe aus gedämpftem Fleisch 143.
Absterben der Rinderfinnen 127. 132.
Abwässerreinigung 241.
Acidbutyrometrie nach Gerber 103.
Aktinomykose beim Rind und Schwein 13. 58. 103. 218.
— beim Menschen 97.
— beim Pferde 29.
Amerikanisches Pökelfleisch 62.
Ammenmilch 142.
Ammoniakgehalt normaler Gewebe 240.
Amphistomum conicum 103.
Amtliches 14. 35. 79. 99. 241.
Angeborene Tuberkulose, siehe unter Tuberkulose.
Angiomatöse Entartung der Leber 57.
Animalische Nahrungsmittel, Vorprüfung 99.
Anstellung der Fleischbeschauer 226.
— der Schlachthofbeamten 226.
— der Schlachthoftierärzte 19. 145.
Apiosoma bigeminum 57.
Arsenikvergiftung durch Fleischgenuss 104.
Atteste über untersuchtes Fleisch 104. 146.
Auskühlen des Fleisches 11.
Ausländische Wurst 126. 186.
Ausschnittfleisch 18.
Auswärts geschlachtetes Fleisch 26. 40. 145.

Bandwürmer beim Geflügel 119.
— in Amerika 12.
— in Dänemark 12.
Bazillengehalt der Geschlechtsdrüsen und des Spermas Tuberkulöser 14. 58.
Beamte der Schlachthöfe, Anstellung 19. 226.
Betäubung der Schlachttiere 83.
Bezahlung der Fleischbeschauer 41.
Bittere Milch 220.
Blaue Milch 18. 221.
Blutmenge bei Rindern 40.
— bei Schlachttieren 62.
Botulismus 18. 41. 103. 245.
Bradsot oder Braxy 6.
Bücherschau 18. 39. 81. 102. 144. 203. 242.
Büchsenfleisch, Vergiftung nach Genuss 225.
Bullenfleisch 147.
Butter, auffällige Färbung 103.
— -Prüfung 98. 99.
—, Tuberkelbazillengehalt 217.

Chemische Reaktionen des Fleisches kranker Tiere 207. 227.
Corned beef 84.
Crefelder Schlachthof 245.
Cysticercus, siehe auch Finnen und Rinderfinnen.
— cellulosae beim Hund 77. 78. 205.
— — beim Menschen 78. 97.
— — in der Milz beim Schwein 119.
— inermis 9. 10. 30. 83. 163.

Dasselfliege 126. 196.
Deutsches Fleischwasser 41.
Differentialdiagnose der wandernden Trichinen 165.
— der Rinderfinnen 9.
Diphtherie. Verschleppung durch den Milchverkehr 145.

Echinococcus multilocularis 28.
— — beim Schaf 118.
Echinokokken beim Pferde und Esel 103.
— beim Schwein, im Herzen 78.
— in Prag 28.
Eindringen niederer Temperaturen in das Fleisch 11.
Einfuhr von lebendem Federvieh 185. 206.
— russischen Schweinefleisches 145.
— -Verbot für ausländisches Fleisch 185.
Eierkonservierung 184. 204.
Eiweisskörper des Muskelplasmas 76.
Eiweissreaktion 244.
Elektrische Tötung der Finnen 21.
Empirische Fleischbeschauer, Ausbildung 92.
Entwickelung und Aufgaben der Veterinärhygiene 105.
Ermittelung von Seuchenausbrüchen durch die Fleischbeschau 165.
Eselmilch 240.
Eukasin 244.
Euteraktinomykose 218.
Eutertuberkulose 120.

Fahrlässige Trichinenschauer 63. 125. 126. 221. 245.
Farbstoff, Nachweis in Würsten 100.
Färbung von Wurst 226.
Feser † 62.
Fettbestimmung der Milch 142.
Fettuntersuchungen 231.
Fettige Infiltration der Schweineleber 73.
Finnen-Absterben 21. 127. 132.
—, Abtötung durch Elektrizität 21.
—, Abtötung durch Kälte 132.
— beim Hunde 77. 78. 205.
— beim Menschen 78. 97.
— beim Rinde 9. 10. 30. 83. 163.
— in der Milz beim Schwein 119.
— -Schau 9. 221.
— -Statistik 9.
Finniges Rindfleisch, Verwertung 12.
Fleischbeschau als Prüfungsgegenstand im Kreistierarztexamen 19.
—, Einführung im preussischen Staate 205.
Fleischbeschauer in Niederbayern 41.
—, pensionsberechtigte Anstellung 226.
Fleischbeschau im Herzogtum Anhalt 19.
— im Herzogtum Braunschweig 19.
— im Königreich Preussen 205.
— in Schottland 19.
— in Schweden und Norwegen 19. 63.
Fleischkonservierungsmittel 41.
Fleischkonservierungsmethoden 185.
Fleisch kranker Tiere, chemische Reaktionen 207. 227.
— — —, Verwertung 12. 58.
Fleischsäure 77.
Fleischschauberichte.
Berlin 199.
Brandenburg a. d. Havel 223.
Bromberg 203.
Erfurt 203.
Frankfurt a. d. Oder 203.
Freiburg im Breisgau 202.
Gera 124.
Göttingen 102.
Gotha 125.
Halle a. d. Saale 61.
Hamburg 200.
Hannover 61.
Ischl 39. 125.
Karlsbad i. Böhmen 17. 223.
Karlsruhe 202.
Kiel 38.
Königsberg i. Pr. 39.
Königreich Holland 102.
Königreich Preussen 17.
Königreich Sachsen 198.
Kreis Hünfeld 125.
Lahr 17.
Leipzig 121.
Lübeck 143.
Rostock 101.
Zwickau 201. 223.
Fleischschauverordnung für Anhalt 19.
— für den Reg.-Bezirk Oppeln 14. 59.
Fleisch tuberkulöser Tiere 58.
Fleisch- und Milchhygiene in Badeorten 166.
Fleischvergiftungen 13. 19. 33. 245.
Fleischvergiftung zu Daber 185.
— zu Kalk 225.
— Rheims 225.
— zu Sielkeim 114.
Fötale Tuberkulose, siehe Tuberkulose.
Formaldehyddesinfektion 241.
Frauenmilch 98. 142.
Freibank-Unterschleife 226.
Freibank, Verkauf von Fleisch 99.
Freibänke 40. 145. 185. 244.
Fütterungsmilzbrand 97.
Fütterungstuberkulose 218.

Gärtnersche Fettmilch 98.
Gallenstein beim Rind 239.
Gastroenteritis der Säuglinge 99.
Geflügelcholera 20 246.
Gefrierenlassen von Fleisch 185.
Gefrorene Milch 40.
Gehirntuberkulose 218.
Gekochte Milch, Unterscheidung von roher 6. 40.
Genossenschaftsmolkereien 84. 223. 246.
Genusstauglichkeit des Fleisches bei Braxy 6.
— — — bei Tetanus 4.
Gerbersche Fettbestimmungsmethode 103.
Gerichtschemiker 41.
Gesonderter Verkauf des von auswärts eingeführten Fleisches 26.
Geteerte Korkziegel als Kühlhausisoliermaterial 40.
Gutachten 90. 92. 174. 211. 234.

Hackfleischvergiftung 225.
Hämaturie der sardinischen Rinder 142.
Haftpflicht der Fleischer für dauernde Gesundheitsschädigung durch verkauftes Fleisch 84.
Hallenmeister 186.
Hauttuberkulose 195.
Herzmuskeltuberkulose 10.
Hochträchtigkeit 31. 76. 144. 174.
Hodentuberkulose 73.

Importirte Fleischwaren, Untersuchungszwang 126.
Infektiosität der Marktbutter 217.
— der Milch 120.

Kadaververarbeitung 75. 244.
Käseprüfung 98.
Kameelmilch 98.
Kapselbildung bei Bakterien 219.
Karpfen, Altersbestimmung 244.
Kibitzeier, imitierte 244.
Kleemannscher Sterilisierungsapparat 83. 224.
Kleine Mitteilungen 18. 40. 62. 83. 103. 125. 144. 165. 184. 205. 224. 244.
Kochgeschmack der Milch 40.
Kongenitale Tuberkulose, siehe Tuberkulose.
Konservierungsmittel, Nachweis 100.

Konservierungssalze 11.
Konservierung sterilisierten Fleisches 119.
Krabben, marktpolizeiliche Beurteilung 190.
Krebsvergiftung 225.
Künstliche Tuberkulose 206.
Kynophagie 77.

Lageveränderung der Nieren bei Schweinen 118.
Lebensmittelpolizei in München 188.
Lebercirrhose bei Schweinen 164.
Lokale Tuberkulose, Beurteilung (Gutachten) 234.

Magermilch, Behandlung in Sammelmolkereien 246.
Margarin 120. 120.
— -Produkte 120.
Margarine 14. 120 Anm. 240.
— -Fabrikation, Kontrolle 63. 245.
Marktbutter, Tuberkelbazillengehalt 217.
— Vorprüfung 98. 99.
Marktmilch in Mailand 34.
Marktkontrolle 244.
Maturitätsprüfung für das Studium der Tierheilkunde 185.
Meat preserve 11. 100.
Melanosis 57.
Mehlzusatz zu Pferdefleischwürsten 222.
Mietewert privater Schlachthäuser 90.
Milch, Bestimmung des spezifischen Gewichts in geronnener 221.
— bittere 220.
— blaue 18. 221.
— gefrorene 40.
— gekochte und ungekochte 6. 40.
— -Gewinnung und weitere Behandlung 222.
— -Hygiene 166. 214.
— Kochgeschmack 40.
— -Kontrolle 20, 58, 63.
— — in Schwarzburg-Rudolstadt 186.
— Krankheitsverschleppung 34. 58. 120. 145.
— -Kuranstalten 20.
— -Schmutz 63. 214.
— -Untersuchung 103. 142.
— Warnung vor dem Genusse ungekochter 41.
— -wirtschaftliche Grundsätze 219.
— -Wirtschaft und Milchverwenduug 220.
Milzbrand beim Pferde 97.
— Uebertragbarkeit 97.
Milzhyperämie beim Schafe 74.
Muskelauswahl zur Trichinenschau 1.
Muskeldistomen 197.
Muskeltuberkulose 72.

Nahrungsmittelpolizei in München 188.
Nahrungsmittel, Vorprüfung 99.
— -Geschäfte, Ueberwachung 245.
Neubildung im Herzen eines Schafes 239.
Notschlachtungen 206.
Notwendigkeit bakteriologischer Kurse für Schlachthoftierärzte 16.

Obligatorische Fleischbeschau 19. 40. 84. 103. 145. 185. 205. 225. 245.
Oeffentliche Schlachthäuser, Unterhaltungskosten 204.
— Schlachthöfe 19. 40. 24. 84. 103. 145. 185. 205. 225. 244.
Ovarialsubstanz, therapeutische Verwendung 103.

Pasteurisierung der Milch 62. 83. 224.
Pensionsberechtigte Anstellung der städtischen Beamten (Schlachthofbeamten) 226
Pferdefleisch, Nachweis in Würsten 100.
— -Würste mit Mehlzusatz 222.
Photographie, Anwendung in der Medizin 69. 137. 158. 167.
Pigmentablagerung bei Schweinen 184.
Piroplasma bigeminum 57
Pökelfleisch, amerikanisches 62.
Pökeln und Räuchern der Schinken 194.
Präservesalze 11.
Preisnotierung für Schlachtgewicht auf dem Berliner Viehmarkt 224.
Probeentnahme zur Trichinenschau 1.
Proteus vulgaris, Beziehung zur Wundinfektion 219.
Pseudotuberkulose beim Schaf 178.
Pyrosoma bigeminum 57.

Quarantäneanstalten 126.
— für russisches Geflügel 185.

Rhachitis beim Schwein 179.
Rabbinische Fleischbeschau, Wert 238.
Rechtsprechung 14. 99. 222.
Reglement zur Vorprüfung animalischer Nahrungsmittel für Berlin 99.
Rengersche Schlachtmaschine für Schweine 55.
Riechendes Fleisch 6. 75. 147.
Rinderfinnen 9. 10. 30. 83. 163.
— Absterben 127. 132.
— Differentialdiagnose 9.
Rinder, finnige, Verwertung des Fleisches 12.
Rinderhäute, Verarbeitung zu Wurst 50. 87. 242.
Rohe Milch, Unterscheidung von gekochter 6.
Rotlauf, Beurteilung des Fleisches 211.
— Diagnostik 205.

Sammelabdeckereien bezw. Sammelwasenmeistereien 206. 226. 244.
Sanitätspolizeiliche Kasuistik 143. 221.
Säuglingsernährung 99.
Schächten 182. 185.
Schinken männlicher und weiblicher Schweine, Unterscheidung 30.
Schlachtabfälle in den öffentlichen Schlachthäusern 14.
Schlachtgewicht auf dem Berliner Viehhofe 224.
Schlachthofbeamte, Anstellung 226.
Schlachthoftierärzte, Anstellung 19.
Schlacht- und Fleischbeschauzwang und Preisbildung des Fleisches 204.

Schlacht- und Viehhof in Köln 142.
Schlachtviehversicherung 185. 223.
— in Zwickau 223.
Schmalzeinfuhr nach Deutschland 84.
Schmalz, Vorprüfung 98.
Schmutzgehalt der Milch 63. 214.
Schwarzer Tod 97.
Schwedisches Pökelverfahren 185.
Schweflige Säure, Giftwirkung 11.
Schweinefinnen und Echinokokken in Prag 27.
Schweinemilch 240.
Schweinerotlauf, Beurteilung des Fleisches 211.
— Diagnostik 205.
Schweineseuchen, Anzeigepflicht 19. 40. 63.
— Bekämpfung 63. 196. 224.
Schweineuteri, Verarbeitung zu Wurst 206.
Schwefelverbindungen in den Lymphdrüsen tuberkulöser Thiere 207. 227.
Spezifisches Gewicht geronnener Milch 221.
Stärkemehl, Nachweis 100.
—, Verwendung zur Wurstfabrikation 241.
Starrkrampf 4.
Stempelpflichtigkeit tierärztlicher Atteste 16.
Sterilisation des Fleisches tuberkulöser Tiere 119.
— der Milch 83. 224.
„Sterilisierte Wurst" 185.
Stickstoffverteilung im Fleische 76.
Strongylus armatus im Hodensack des Pferdes 198.
— paradoxus in der Leber 196.
Strychninvergiftung bei Hühnern, Bedeutung für die Fleischbeschau 18.
Superrevisionen, Kostentragung 103.

Taenienverbreitung in Amerika 12.
— in Dänemark 12.
Tagesgeschichte 19. 40. 62. 84. 103. 126. 145. 166. 185. 205. 225.
Tetanus 4.
Texasfieber, Benennung des Parasiten 57.
Tierische Parasiten im Hodensack der Pferde 198.
Tollwut beim Rinde 218.
Trächtigkeit 31. 76. 144. 174.
Transportable Freibank 180.
Trichinen beim Dachs 83. 205.
— beim Hunde 85. 205.
— Differentialdiagnose 165.
Trichinenfunde in importiertem amerikanischem Schweinefleisch 63.
— in importierter amerikanischer Cervelatwurst 126.
Trichinen, Häufigkeit beim Schwein 41.
Trichinenschau 1. 225.
— fahrlässige Ausübung 63. 125. 126. 221.
— für Wildschweine in Rostock 225.
— -Kosten 206.
— -Ordnung im Herzogtum Gotha 206.
— -Reform 79. 182. 183.
— Reformbedürftigkeit 125. 245.
— -Zwang für geräuchertes und gepökeltes Schweinefleisch 185.
Trichinosen 32. 104. 125. 145. 225. 245.
Trichinosen im preussischen Staate 125.
— interessanter Fall 74.
Tuberkelbazillen, Abtötung durch Pasteurisieren 62. 83. 224.
— im Genitalapparat 58.
— im Kot 103.
— in den Nasenhöhlen Gesunder 58.
— in der Milch 18.
Tuberkulinimpfung 65.
— in Milchkuranstalten 20.
— Instruktion 37.
Tuberkulinprobe in Quarantäneanstalten 126.
Tuberkulose, angeborene 67. 98. 163. 217.
— Bekämpfung 19. 35. 43. 63. 187. 203. 224. 246.
— — in der Schweiz 63.
— Belehrung über die Bedeutung und Bekämpfung 35.
— Erkrankung der Haut 195.
— — der Hoden 73.
— — der Muskeln 72.
— — der Wirbel 218.
— — des Euters 120.
— — des Gehirns 218.
— — des Herzens 10.
— — des Kopfes beim Schwein 34.
— fötale, 98. 217.
— Infektiosität der Marktbutter 217.
— künstliche 206.
— lokale, Beurteilung (Gutachten) 234.
—, Nachweis von Tuberkelbazillen in der Milch 78.
—, Schadenberechnung 89.
—, Schwefelverbindungen in den Lymphdrüsen bei lokaler 207. 227.
— -Statistik in Leipzig 143. 217.
— Sterilisation des Fleisches 119.
— -Tilgung 43.
— Uebertragbarkeit per coitum 14. 15. 58.
— Uebertragung durch Futter 218.
— Uebertragung durch Milchverimpfung 120.
— Verwendung des Fleisches 58.
Typhusverbreitung durch Milch 58.

Uebertragung von Tierseuchen auf Menschen 166.
Unterschleife auf der Berliner Freibank 226.
Uteruscarcinom 29.

Verdorbene Nahrungsmittel, Reichsgerichtsentscheidung 99.
Vergehen gegen das Nahrungsmittelgesetz 20.
Vergiftung durch Fleischgenuss 13. 19. 33. 104. 114. 185. 225.
— durch Krebsgenuss 225.
Versammlungsberichte 16. 79. 182.
Versammlung deutscher Nahrungsmittelchemiker in Koburg 42.
Versicherung des Schlachtviehs 223.
Veterinärhygiene 105.
Viehhöfe, partielle Schliessung bei Seuchenausbrüchen 20.
Vieheinfuhr und Tuberkulinprobe 65. 96.
Viehtransport 18.
Vieh- und Fleischeinfuhr nach Deutschland 206.

Viehversicherung, Aufstellung eines Normalstatuts 126.
Vorschriften zur rationellen Milchgewinnung 222.

Wasserfuhr † 225.
Wildschweine, Untersuchung auf Trichinen 225.
Wirbeltuberkulose 218.
Wundinfektion 219.
Wurst, ausländische 126. 186.
— aus Pferdefleisch mit Mehlzusatz 222.
— -Fabrikation 20. 50. 87. 206. 225.
— -Färbung 226.
— -Prüfung 100. 222.
— sterilisierte 185.
— -Vergiftung 20. 225.

Zentrifugenschlamm 246.
Zürcher Zentralmolkerei 223.
Zwangsviehversicherung in Sachsen 84.
Zweimalige amtliche Untersuchung von Fleisch, Kammergerichtsentscheidung 14.

Autoren-Register.

Alcalai 78.

von Bernsdorff 97.
Biedert 220.
Bremer 240.
Brunner 219.
Bucher 217.
Bujwid 97.

Colberg 75.
Czerny und Moser 99.

Dammann 220.
Darby 241.
Deneke 58.
Dexler 77.
Dinkler 98.
Dobroklonski 15.
Drechsler 188. 231.
Duncker 197.

Eber 207. 227.
Ehrhardt 13. 120.
Eichloff 221.
van Ermengem 13. 244.

Falk 9.
Feger 29.
Foth 12.
Fiorentini 34. 57. 97.
Freemann 34.
von Fürth 76.

Georges 165.
Gieske 76.
Glage 21.
Goltz 1. 147.
Gundelach 28. 119.

Haffner 43.
Hassall 119.
Hefelmann 98.
Henninger 50.
Henschel 30.
Hentschel 238.
Hertwig 32.
Hinrichsen 187. 198.

Jäkh 14.
Janson 97.
Jensen 6. 65. 96.
Jolles 120.
— und Winkler 120.

Kabitz 69. 137. 158. 167.
Kaensche 33.
Kieckhäfer 9.
Kionka 11.
Kitt 78.
Klaphake 26.
Kleinschmidt 55.
Klemm 240.
Klepp 67.
Koch 102.
Krabbe 12.
Krantz und Tribout 58.
Krüger 114.
Kühnau 196.

Lankow 163.
Lehne 78.
Leistikow 85.
Lellmann 196.
Lesage 218.
Lewin 78.
Liebermann und Szekely 142.
Lindemann 78.
Lohoff 30. 163. 194.
Loi 142.
Lungwitz 217. 218.
Lutz 83.

Marschner 10.
Martiny 219.
Melchers 30.
Messner 239.
Metz 87.
Migula 219.
Möbius 118. 220.
Moore 218.
Moritz 78.
Morot 31. 119.
Moser 99.

Niebel 4.
Nocard 98.
Nötzel 219.
Nowag 10.

Obermüller 217.
Ostertag 6. 105. 127. 174. 196. 211.
Ott 214.

Papiewski 98.
Peters 76.
Petersen u. Oetken 240.
Plehn 142.
Prettner 27. 73. 74. 118.
Priester 120.
Prietsch 218. 221.

Raebiger 190.
Reissmann 132.
Remmlinger 216.
Rieck 218.
Rohr 10.
Ronneberger 89.
Rumpel 58.

Saake 57.
Sahner 90.
Salkowski u. Gieske 76.
Sanfelice und Loi 142.
Schmidt 73.
Schneemann 62.
Schuemacher 219.
Schultze 142.
Schwarz 75. 156. 180.
Siegfried 77.
Simon 74.
Söldner 98.
Stiles 12. 57.
— und Hassall 119.
Strauss 58.
Struve 29.
Szekely 142.

Teetz 83.
Thiemich u. Papiewski 98.
Tribout 58.
Tschauner 164.
Turski 178.

Vibrans 14.
Villain 77.

Walther 58. 218.
Welply 58.
Wille 97.
Windisch 241.
Winkler 120.
Winter 72. 195.
Wolff 179.

Zschocke 11. 34.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Siebenter Jahrgang. Oktober 1896. Heft 1.

Original-Abhandlungen.

Zur Muskelauswahl für die Trichinenschau.

Von
Goltz-Halle a. S.,
Tierarzt und Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofes.

Eine Abhandlung des Herrn Professor Dr. Ostertag*) veranlasste mich, die Muskelgruppen einzelner Körperteile der im Schlachthofe trichinös befundenen Schweine unter Kontrolle der angestellten Tierärzte einer genaueren Prüfung unterziehen zu lassen, um mir auf praktischem Wege selbst ein Urteil über die von O. gezogenen Schlussfolgerungen zu bilden. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt und ich zögere nicht, sie zu veröffentlichen, weil der Wunsch der Schlachthoftierärzte und Trichinenschauer, es möchten seitens der obersten Verwaltungsbehörde die zur Probenauswahl für die Trichinenschau geeigneten Muskeln bezeichnet und zur ausschliesslichen Benutzung vorgeschrieben werden, bisher immer noch nicht in Erfüllung gegangen ist. Die Berechtigung dieses Wunsches kann aber nicht angezweifelt werden; denn nur auf diesem Wege dürfte es zu erreichen sein, dass die Trichinenschauer sich nicht unnötig mit der Untersuchung der unter der Invasion von Trichinen weniger leidenden Muskeln abmühen und dabei ihre Augen ermüden, bis sie schliesslich vereinzelte Trichinen übersehen, dass vielmehr die Trichinenschau möglichst sichere Ergebnisse liefert und endlich mehr einheitlich geregelt wird.

Die in der Tabelle aufgeführten Zahlen wurden in der Weise gefunden, dass von jedem trichinösen Schweine bestimmte Muskeln oder Muskelgruppen zur Entnahme der Fleischproben dienten und von jeder Probe unter Verwendung der gebräuchlichen Kompressorien 30 je etwa ein Quadratcentimeter grosse Präparate zur mikroskopischen Untersuchung hergestellt wurden, so dass von jeder Probe möglichst gleich viel Fleisch untersucht wurde.

Die Tabelle ermöglicht folgende Berechnungen und Vergleiche:

Zahl der untersuchten Fleischproben		Davon wurden trichinös befunden		Gesamtzahl der gefundenen Trichinen	
			pCt.		pCt.
1. Zwerchfellpfeiler	26	25 =	96,15	1108 =	21,49
2. Zwerchfellmuskeln	26	26 =	100	929 =	18,01
3. Zungenspitze	16	13 =	81,25	653*) =	12,66
4. Zungenmuskeln	26	23 =	88,46	434 =	8,42
5. Augenmuskeln	25	20 =	80	412**) =	7,99
6. Musk. d. unteren Halsrandes	25	21 =	84	400 =	7,76
7. Kehlkopfmuskeln	25	21 =	84	373 =	7,23
8. Bauchmuskeln	26	25 =	96,15	287 =	5,56
9. Nackenmuskeln	26	23 =	88,46	261 =	5,06
10. Zwischenrippenmuskeln	25	23 =	92	163 =	3,16
11. Rückenmuskeln	26	23 =	88,46	137 =	2,66

Die Zahl der in Halle untersuchten trichinösen Schweine betrug nur 25 bis 26, während Hertwig und Duncker***) ihre Untersuchungen auf 150 Schweine ausdehnen konnten; in Halle wurden 11 Stellen der Muskulatur geprüft, in

*) Jahrgang 1893 dieser Zeitschr., S. 133 ff.

*) Die Zungenspitze wurde leider nur 16mal untersucht.

**) Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Augenmuskeln in einem Falle abnorm viele Trichinen enthielten — 220 von 786 —; reduziert man die Zahl 220 auf die Durchschnittszahl der übrigen Befunde in den Augenmuskeln, so würde sich nur die Gesamtzahl 190 für sie ergeben und sie würden mit 3,68 pCt. an die 9. Stelle rücken.

***) Berl. Bericht über die städt. Fleischbeschau 1883/84, Zeitschr. f. Fl. u. M. III. S. 133 ff.

Trichinös befunden ein Schwein am	Zwerchfell-pfeiler.*)	Zwerchfell-Muskeln.	Zungen-muskeln.	Kehlkopf-muskeln.	Muskeln des unteren Halsrandes.	Zungenspitze.	Augen-muskeln.	Nacken-muskeln.	Bauchmuskeln.	Zwischen-rippenmuskeln.	Rücken-muskeln.	Zahl der von jedem Schwein untersuchten Muskelgruppen.	Zahl der gefundenen Trichinen
September 1893	42	28	18	16	—**)	—	2	13	15	9	—	8	143
Januar 1894	39	138	73	—	50	—	—	49	25	—	13	7	387
März 1894	9	13	10	13	8	—	18	1	18	5	5	10	100
Mai 1894	156	84	43	47	30	92	220	34	36	27	17	11	786
Juni 1894	30	9	4	5	3	—	1	3	5	4	0	10	64
„ 1894	4	8	1	11	2	—	4	4	1	1	0	10	36
August 1894	390	169	33	20	75	—	33	23	66	12	20	10	841
November 1894	1	7	5	2	3	—	2	1	6	7	2	10	36
April 1895	34	11	2	19	11	—	3	7	6	13	3	10	109
Mai 1895	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	11	4
„ 1895	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	11	7
„ 1895	36	61	23	0	13	—	4	17	7	16	8	10	185
Juli 1895	5	2	0	8	5	—	2	2	1	4	2	10	31
September 1895	11	24	9	19	5	2	0	4	1	5	4	11	84
22. Oktober 1895	29	33	21	4	16	50	3	10	4	2	2	11	174
23. „ 1895	43	38	40	29	36	84	2	9	14	11	16	11	322
23. „ 1895	11	31	8	19	8	63	16	6	4	4	1	11	171
4. Januar 1896	21	13	2	4	1	4	4	8	4	2	3	11	66
9. „ 1896	8	23	13	11	1	15	1	2	5	1	2	11	82
9. „ 1896	137	103	43	61	74	44	45	24	18	18	10	11	577
11. „ 1896	6	6	9	1	2	12	0	2	1	1	0	11	40
31. „ 1896	42	33	23	57	26	24	21	25	2	3	15	11	271
1. Februar 1896	36	76	46	11	13	10	13	13	40	8	4	11	270
4 „ 1896	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11	3
4. Juni 1896	13	6	3	1	0	1	0	1	1	1	3	11	30
4. „ 1896	2	8	4	1	3	1	1	3	5	2	1	11	31
Zahl der gefundenen Trichinen	1108	929	434	359	385	402	396	261	287	157	132		4850

*) Unter Zwerchfellpfeiler (Nierenzapfen) ist die Lendenportion des muskulösen Zwerchfellteiles, unter Zwerchfellmuskel (Kronfleisch) die Rippen- und Brustbeinportion desselben zu verstehen.
**) — = nicht untersucht.

Berlin nur 6. Es ist natürlich klar, dass die Untersuchung von 150 Schweinen ein sechsmal so sicheres Resultat liefern wird als diejenige von 25. Es mag daher erlaubt sein, auf Grund der von Hertwig und Duncker zusammengestellten Tabelle die gleichen Berechnungen anzustellen und darauf das Ergebnis zu addieren. H. und D. erhielten bei Anfertigung von je 10 ein Quadratcentimeter grossen mikroskopischen Präparaten in den 150 Fällen folgende Ergebnisse:

Fleischproben von	Davon wurden trichinös befunden pCt.	Gesamtzahl der gefundenen Trichinen pCt.
1. Zwerchfellpfeiler	140 = 93,33	1329 = 26,90
2. Zwerchfellmuskeln	122 = 81,33	987 = 19,98
3. Zungenmuskeln	118 = 78,66	1115 = 22,57
4. Kehlkopfmuskeln	122 = 81,33	710 = 14,37
5. Bauchmuskeln	87 = 58	491 = 9,94
6. Zwischenrippenmuskeln	75 = 50	308 = 6,23

Ein Muskel wird nun, abgesehen davon, dass er leicht zu erreichen und möglichst fettfrei sein muss, um so geeigneter sein, als Probeobjekt zu dienen, je häufiger in ihm Trichinen gefunden werden, und je zahlreicher sie zugleich in ihm enthalten sind. Ziffernmässig lassen sich die zweckmässig auszuwählenden Muskeln finden, wenn man die oben berechneten Prozentzahlen für jeden Muskel addiert, wobei die höchsten Zahlen die geeignetsten Muskeln bezeichnen werden.

Wenngleich die Prozentzahlen für die in den einzelnen Muskelgruppen gefundenen Trichinen für Berlin und Halle nicht gleichwertig sind, weil sich die Untersuchungen im ersteren Falle nur auf je 6, im anderen Falle aber auf 11 Fleischproben erstreckten, so wird man

	Halle.	Berlin.
1. Zwerchfellpfeiler	96,15 + 21,49 = 117,64;	93,33 + 26,90 = 120,23
2. Zwerchfellmuskeln	100 + 18,01 = 118,01;	81,33 + 19,98 = 101,31
3. Zungenspitze	81,25 + 12,66 = 93,91;	— — —
4. Zungenmuskeln	88,46 + 8,42 = 96,88;	78,66 + 22,57 = 101,23
5. Augenmuskeln	80 + 7,99 = 87,99;	— — —
6. Musk. d. unt. Halsrandes	84 + 7,76 = 91,76;	— — —
7. Kehlkopfmuskeln	84 + 7,23 = 91,23;	81,33 + 14,37 = 95,70
8. Bauchmuskeln	96,15 + 5,56 = 101,71;	58 + 9,94 = 67,94
9. Nackenmuskeln	86,46 + 5,06 = 93,52;	— — —
10. Zwischenrippenmuskeln	92 + 3,16 = 95,16;	50 + 6,23 = 56,23
11. Rückenmuskeln	88,46 + 2,66 = 81,12;	— — —

doch immerhin ein ziemlich genaues Endresultat erhalten, wenn man die Summen der jederseits gefundenen Prozentzahlen addiert. Man erhält auf diese Weise folgende den Wert der einzelnen Muskeln kennzeichnende Zahlen.

1. Zwerchfellpfeiler	117,64 + 120,23 = 237,87
2. Zwerchfellmuskeln	118,01 + 101,31 = 219,32
3. Zungenmuskeln	96,88 + 101,23 = 198,11
4. Kehlkopfmuskeln	91,23 + 95,70 = 186,93
5. Bauchmuskeln	101,71 + 67,94 = 169,65
6. Zwischenrippenmusk.	95,16 + 56 23 = 151,39

Sowohl die Untersuchungen im Schlachthofe zu Berlin wie diejenigen zu Halle haben danach unzweifelhaft erwiesen, dass die Zwerchfellpfeiler und Zwerchfellmuskeln weitaus die geeignetsten Organe für die Entnahme der Fleischproben zur mikroskopischen Untersuchung auf Trichinen sind, und es lohnt sich der Mühe, die Tabellen darauf zu prüfen, ob bei ausschliesslicher Herstellung der mikroskopischen Präparate aus diesen beiden Muskeln in jedem der trichinösen Schweine in der That Trichinen gefunden worden wären. Hierbei ist natürlich zu berücksichtigen, dass in Berlin von beiden Muskelportionen nur 20, in Halle dagegen 60 Präparate auf Trichinen untersucht wurden, während in den Vorschriften über die Ausübung der Trichinenschau gewöhnlich die Herstellung von mindestens 30 Präparaten verlangt wird.

Die Durchsicht der Berliner Tabelle ergiebt nun fünf Fälle, und zwar die Nummern 46, 59, 123, 128 und 143, in denen in 20 Präparaten aus beiden Muskelteilen des Zwerchfelles keine Trichinen gefunden worden sind. Hierbei handelt es sich ausschliesslich um äusserst schwach trichinöse Schweine; denn bei No. 46 wurde unter allen 60 Präparaten nur eine einzige Trichine in den Bauchmuskeln gefunden, bei No. 59 waren nur 2, bei No. 123, 128 und 143 nur je eine Trichine in der Kehlkopfmuskulatur nachweisbar. Danach kann man behaupten, dass das Fleisch dieser 5 Schweine voraussichtlich überhaupt nicht geeignet war, durch Uebertragung von Trichinen gesundheitsschädlich zu wirken. Nachträglich kann natürlich nicht mehr festgestellt werden, ob in den beiden Muskelportionen des Zwerchfelles Trichinen gefunden worden wären, wenn von jeder derselben, um die vorgeschriebene Präparatenzahl 30 zu erreichen, anstatt 10 fünfzehn Präparate untersucht worden wären. Die Tabelle von Halle lässt aber kaum einen Zweifel darüber bestehen, dass die Frage zu bejahen ist; denn erstens wurden nach der Hallischen Tabelle bei Untersuchung von 60 Präparaten in der Gesamtmuskulatur des Zwerchfelles jedes Mal Trichinen gefunden, selbst wenn man die angegebenen Zahlen durch 2 dividiert, und zweitens enthielt die Zwerchfellmuskulatur auch dann Trichinen, wenn in den untersuchten 330 Präparaten eines Schweines nur sehr wenige gefunden wurden. Z. B. enthielten Zwerchfellpfeiler und Zwerchfellmuskeln bei einem Schweine, bei dem nur 3 Trichinen gefunden wurden, zwei derselben, bei einem andern von 4 Trichinen 2, bei einem dritten von 7 Trichinen 4.

Immerhin wäre es ja möglich, dass ausnahmsweise bei einzelnen Schweinen

in den Pfeilern und Muskeln des Zwerchfelles keine Trichinen gefunden würden, während in den übrigen Körperteilen einzelne Exemplare vorkämen. Hält man es für notwendig, sich gegen solche Vorkommnisse zu schützen, so möge man dem Vorschlage Ostertags folgen und noch die beiden nächstwichtigen Trichinensitze, die Zungen- und die Kehlkopfmuskeln, zur Probenentnahme vorschreiben. Jede Ueberschreitung dieser Probenzahl und jede Probenentnahme aus anderen Körperteilen müssen wir mit Ostertag nicht nur für irrationell, sondern in betreff des Untersuchungsergebnisses sogar für schädlich halten.

Sollten diese Zeilen zur Revision der bestehenden Verordnungen und Reglements für die Trichinenschau Anlass geben, dann hätten sie vollauf ihren Zweck erfüllt. Leider scheint jedem Fortschritte auf diesem Gebiete ein Hemmschuh entgegenzuwirken, so lange für dasselbe allein die Medizinalbeamten bei den Königlichen Regierungen massgebend sind. Wird nicht endlich die Zeit erscheinen, wo die Veterinärbeamten auf diesen Zweig der Fleischbeschau allein Einfluss erhalten, den jetzt noch die Medizinalbeamten als unveräusserlichen Anteil ihres Ressorts eifrig hüten? Möge der Tag nicht fern sein, an dem die Veterinär-Assessoren, die Departementstierärzte und die Schlachthoftierärzte für das ganze Gebiet der Fleischbeschau allein massgebend werden, wo die Schlachthoftierärzte auch rücksichtlich der Trichinenschau und deren Personal vom Kreisphysikus unabhängig werden!

Tetanus und Fleischgenuss.

Von

W. Niebel-Berlin,

Kreistierarzt beim Königlichen Polizei-Präsidium.

Die Verantwortung, welche der Tierarzt bei der Beurteilung der Zulässigkeit der mit Starrkrampf behafteten Tiere zur menschlichen Nahrung übernimmt, ist eine so grosse, dass es angebracht erscheint, das Für und Wider in dieser Angelegenheit einer Besprechung zu unterziehen. Vom hygienischen Standpunkte aus muss man verlangen, dass die tetanuskranken Tiere nur dann zur menschlichen Nahrung zugelassen werden, wenn eine Uebertragung des Tetanus vom Tier auf den Menschen gänzlich ausgeschlossen ist. Diese Bedingung liegt nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft nicht immer vor, und das bis jetzt praktisch an manchen Orten geübte Verfahren mit dem Fleische der in Rede stehenden Tiere bedarf m. E. einer Aenderung.

Die beregte Frage besitzt eine besondere Bedeutung in grossen Städten, weil in denselben sehr viele tetanuskranke Pferde zur Schlachtung gelangen.

Nach den auf der Berliner Rossschlächterei gesammelten Erfahrungen herrscht der Tetanus unter den Pferden in manchen Gegenden Berlins stationär (enzootisch), besonders im Südosten der Stadt; von den in den letzten 2 Jahren der Rossschlächterei zugeführten starrkrampfkranken Tieren stammte die Mehrzahl aus diesem Stadtteil. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass sich in der genannten Gegend sehr viele Pferde befinden; immerhin steht aber die Zahl der dort untergebrachten Pferde in keinem Verhältnis zu dem häufigen Vorkommen des Tetanus daselbst.

Von den 175 in den Jahren 1894/95 der hiesigen Rossschlächterei zugeführten starrkrampfkranken Pferden wurden zwei lebend abgewiesen, weil bei denselben bereits eine Ausbreitung der tetanischen Krämpfe über die gesamte Körpermuskulatur, grosse Atemnot, hoher Puls, erhöhte Körpertemperatur (über 39° C.) und starker Schweissausbruch beobachtet wurden. Tiere mit derartigen Erscheinungen eignen sich erfahrungsgemäss nicht mehr zum Schlachten, weil das Fleisch derselben eine starke Abweichung vom Normalen erlitten hat. Bei Erkrankungen geringeren Grades

hingegen besitzt das Fleisch durchaus keine abnorme Beschaffenheit.

Die zur Schlachtung zugelassenen 173 Pferde wurden auch nach der Besichtigung im ausgeschlachteten Zustande zur menschlichen Nahrung geeignet befunden.

Von diesen Tieren wurden folgende Teile beanstandet:

3 Lungen wegen Hepatisation,
7 Lungen wegen Emphysem,
1 Leber wegen chronischer Entzündung und
1 mal blutige Teile.

Auch hier wurden also Teile, die als Träger des Infektionsherdes anzusehen waren, nicht besonders verworfen. In letzterem Umstande kann eine Gefahr liegen; denn es ist nicht ausgeschlossen, dass die mit dem Erreger des Tetanus behafteten Teile zur menschlichen Nahrung verwertet werden.

Von den Verletzungen, welche häufig zu Tetanus führen, kommen in erster Linie die Widerristschäden in Betracht und besonders die schon in Vernarbung begriffenen. Demnächst folgen die Verwundungen der Hufe. Das Hauptinteresse haben Fälle der ersten Art, weil bei diesen die infizierten Teile zur menschlichen Nahrung verwertbar sind. Zugegeben auch, dass die krankhaft veränderten Teile von den Schlächtern oftmals ausgeschnitten werden, so dürften doch in einer grossen Anzahl anderer Fälle die Mikroorganismen des Tetanus in die menschliche Nahrung, und zwar in die Würste gelangen, die, ohne vorher einer solchen Temperatur ausgesetzt zu werden, dass dadurch die Erreger des Tetanus zu Grunde gehen, von den Menschen genossen werden. Hierin kann eine Gefahr für die menschliche Gesundheit begründet sein.

Gegen die Annahme einer solchen Möglichkeit wird man nun einwenden, dass eine Uebertragung des Starrkrampfes von Tier auf Mensch durch die Freigabe der geschlachteten tetanuskranken Tiere noch nicht beobachtet worden sei. Dieser Einwand ist, weil negativer Art, nicht durchschlagend. Von grösserer Bedeutung für die Beurteilung der vorwürfigen Frage ist die von Ostertag*) betonte Thatsache, dass der Mensch mit den Bodengewächsen sehr häufig Tetanuskeime aufnimmt, ohne zu erkranken.

Immerhin ist aber zu verlangen, dass diejenigen Teile, welche den locus infectionis vorstellen und die Tetanuserreger in virulenter Form beherbergen, vom Genusse ausgeschlossen werden. Denn es ist die Möglichkeit nicht zu bestreiten, dass beim Hantieren mit dem Fleische infolge unglücklichen Zusammentreffens mehrerer Umstände (Verletzung durch das Messer, mit welchem die infizierten Teile zerlegt wurden) eine Uebertragung des Tetanus stattfinden kann. In ähnlicher Weise könnten Zungenverletzungen während des Kauens der infizierten Teile, namentlich nach der Verarbeitung zu Wurst, zu einer Uebertragung die Veranlassung geben.

Das von den Tetanusbazillen produzierte, im übrigen Körper befindliche Gift ist, da hochgradig erkrankte Tiere lebend zurückgewiesen werden, nur in so geringer Menge vorhanden, dass durch den Genuss von Fleisch schädliche Einwirkungen auf den menschlichen Organismus in dieser Hinsicht nicht zu besorgen sind.

Die Beseitigung der erkrankten Teile setzt voraus, dass man das Atrium der tetanischen Infektion im Einzelfalle kennt. Dieses dürfte bei der Lebenduntersuchung der tetanischen Tiere auszumitteln sein, wobei es sich weniger um Feststellung der Stelle, als vielmehr der Region handelt, von welcher die Erkrankung ihren Ausgang genommen hat. Diese Ermittelung wird erleichtert durch ein Attest des behandelnden Tierarztes über die Entstehung und den Verlauf der Krankheit. Leider ist der mikroskopische Nachweis des Tetanuserregers wegen der Kleinheit und unauffälligen Beschaffenheit der Infektionsherde praktisch nicht verwertbar.

In denjenigen Fällen, in welchen das atrium infectionis nicht nachgewiesen

*) Handbuch der Fleischbeschau, II. Aufl., S. 488.

werden kann, ist die Schlachtung zu verbieten, ebenso wie in jenen Fällen, in welchen die Krankheit bereits einen so hohen Grad erreicht hat, dass nach der Erfahrung das Fleisch die Merkmale der hochgradig verdorbenen Beschaffenheit besitzt.

Zur Natur der Schafseuche „Braxy", ein Beitrag zur Frage des Genusses des Fleisches kranker Tiere.

Von

C. O. Jensen-Kopenhagen,

Lektor an der Tierärztl. Hochschule.

Mit dem Namen „Braxy" wird eine in Schottland unter den Schafen herrschende Krankheit bezeichnet, welche sehr schnell verläuft und schon im Laufe einiger Stunden zum Tode führt. Höchstwahrscheinlich ist die Seuche mit dem isländischen „Bradsot" identisch. Der jährliche Verlust von Schafen an der fraglichen Krankheit ist bedeutend. Genaue Angaben liegen hierüber zwar nicht vor; indessen hat Professor Gamgee den Jahresverlust auf ungefähr 150 000 Stück geschätzt. Bei dieser enormen Verbreitung der Seuche ist es ganz natürlich, dass die Bevölkerung gesucht hat, das Fleisch der gestorbenen Tiere zu verwerten, und da man fand, dass die Krankheit auf den Menschen nicht übertragbar ist, so wird jetzt überall das Fleisch der an Braxy gestorbenen Schafe gegessen.

Braxy ist eine intensive hämorrhagische Entzündung des Labmagens, welche von Tympanitis und von degenerativen Veränderungen der inneren Organe begleitet ist. Die Tiere sterben, wie erwähnt, sehr schnell und werden gewöhnlich am Morgen tot gefunden. Die Fäulnis des Kadavers tritt sehr rasch ein; der Hinterleib wird stark aufgebläht, die Haut färbt sich dunkelblau, die Wolle löst sich und durch die Haut quillt blutige Flüssigkeit. Oft kommt es zur Gasentwicklung im Bindegewebe. Der Gestank ist „horribel — er dringt durch die dichteste Thür — und er ist nicht allein widerwärtig, sondern auch so intensiv, dass er Dich zwingt, augenblicklich gegen den Wind zu fliehen", schreibt ein Schottländer.

In einer medizinischen Zeitschrift aus dem Jahre 1864 befindet sich nun ein Artikel „Braxy, a morsel for Professor Gamgee", in welchem der Letztere lächerlich gemacht wird, weil er an Fleischvergiftungen glaube. In dem Artikel wird die Zubereitung der an Braxy gestorbenen Schafe wie folgt beschrieben:

Zuerst wird die Haut abgezogen, dann das Fleisch zerlegt, gewaschen und mit Kochsalz behandelt. Hierauf legt man das Fleisch in eine Tonne mit Wasser, in welchem es teilweise seinen üblen Geruch verliert. Sodann wird das Fleisch wiederum gesalzen und geräuchert. Nach einigen Wochen soll das Braxy-Fleisch ebenso gut, ja sogar noch besser sein als gesundes Schaffleisch. Häufig sollen aber die Schafhirten nicht die Geduld haben, solange zu warten, bis die geschilderte Zubereitung beendigt ist, und deshalb von dem Fleische essen, solange es noch übel riecht.

In einem anderen Berichte wird angegeben, dass das Fleisch oft soviel Serum und Gas enthalte, dass man dasselbe mit grossen Steinen beschweren müsse, um die Flüssigkeit und die Gase auszutreiben.

Nach vielen Berichten scheint das Braxy-Fleisch wenigstens früher eine sehr beliebte Speise gewesen zu sein. Ja, es wird berichtet, dass es von manchem für besser als gewöhnliches Schaffleisch gehalten worden sei, und dass es Geschäfte gegeben habe, die fast ausschliesslich mit Braxy-Fleisch gehandelt haben.

Zur Unterscheidung roher von gekochter Milch.

Von

Prof. Dr. **Ostertag.**

Die Unterscheidung roher Milch von gekochter besass bis vor kurzer Zeit ein geringes praktisches Interesse. Dieselbe kam nur dann in Frage, wenn bei Ausübung der Milchkontrolle der Verdacht auftauchte, eine Milchprobe könnte durch

Kochen konserviert worden sein. Denn gekochte Milch ist keine normale Handelsware. Andererseits hätte beim Ausbruch der Maul- und Klauenseuche in Kuhställen die objektive Feststellung, dass die Milch der kranken Kühe nach Massgabe der Bestimmungen des Reichsviehseuchengesetzes vor der Inverkehrgabe gekocht war, unter Umständen von Bedeutung sein können. Es ist aber nicht bekannt geworden, dass eine derartige Kontrolle je praktisch ausgeübt worden ist. Anders verhält es sich seit dem Erlass von Verboten der Einfuhr roher Milch aus dem Auslande. Seit dieser Zeit besitzt die Unterscheidung gekochter Milch von roher ein mehr als akademisches Interesse, und deshalb soll die Frage der Unterscheidbarkeit nachstehend vom praktischen Standpunkte aus erörtert werden.

Die Milch erleidet durch den Kochprozess verschiedene Veränderungen, welche es mit geringerer oder grösserer Sicherheit ermöglichen, gekochte Milch von ungekochter zu unterscheiden.

Zu diesen Veränderungen gehört das Auftreten des eigentümlichen Kochgeschmacks, das Fehlen von Schwefelwasserstoff (Schreiner) und die teilweise Umwandlung der in der Milch enthaltenen Eiweissstoffe (Rubner*), de Jager**).

Der Kochgeschmack und der Nachweis, dass Schwefelwasserstoff fehlt, sind zur Unterscheidung gekochter Milch von roher für die Praxis nicht verwendbar. Denn der Kochgeschmack ist eine subjektive Wahrnehmung, deren Richtigkeit nicht bewiesen werden kann. Ausserdem kommt der Kochgeschmack nicht bei allen Personen deutlich zur Perzeption. Die Schwefelwasserstoffprobe dagegen ist aus dem Grunde unbrauchbar, weil Schwefelwasserstoff auch in roher Milch sehr häufig fehlt (Rubner).

Als zuverlässiger müssen diejenigen Methoden bezeichnet werden, welche von der teilweisen Umwandlung der Eiweissstoffe infolge des Kochens ausgehen. Denselben haftet aber der Uebelstand an, dass sie umständlich sind und nur von geschulten Sachverständigen, nicht aber von Laien wie Schutzleuten und Zollbeamten ausgeführt werden können.

Das beste Mittel zur Unterscheidung gekochter Milch von roher ist die von Arnold zu diesem Zwecke empfohlene Guajactinktur.

Die Guajactinktur ist eine rotgelbe Flüssigkeit, welche die Fähigkeit besitzt, rohe Milch blau zu färben. Gekochte Milch zeigt diese Reaktion nicht, sondern lässt nach dem Zusatz der genannten Tinktur nur eine schmutziggelbe Färbung erkennen. Dieses verschiedene Verhalten der rohen und gekochten Milch gegenüber der Guajactinktur hängt höchstwahrscheinlich mit dem Vorhandensein von aktivem Sauerstoff in der Milch zusammen (Arnold).

Von verschieden Seiten ist die Zuverlässigkeit der Guajacprobe in Zweifel gezogen worden. Es wurde angegeben, dass die Blaufärbung bei nachweislich ungekochter Milch ausbleiben könne. Ferner ist behauptet worden, dass sich der Zusatz von roher Milch zu gekochter dem Nachweise durch die Guajactinktur entziehe.

Diese Einwände sind nicht begründet. Seit Uebernahme des Lehrauftrags für sanitätspolizeiliche Milchkunde habe ich die Guajacreaktion sehr häufig an Milch der verschiedensten Herkunft angestellt und dabei stets gefunden, dass rohe Milch gebläut wird, während gekochte nur, dem Farbengemische des Reagens und der Milch entsprechend, einen gelben Farbenton annimmt.

Allerdings kann die in Frage stehende Reaktion bei roher Milch ausbleiben, wenn die Probe nicht ganz richtig ausgeführt wird. In dieser Hinsicht habe

*) Notiz über die Untersuchung gekochter und ungekochter Milch. Hyg. Rundschau, V. Jahrgang, No. 22; Referat in dieser Zeitschrift, VI. Jahrgang, S. 52/53.

**) Ueber den Einfluss des Kochens auf die Eiweissstoffe der Kuhmilch. Zentralbl. f. d. mediz. Wissensch. 1896, No. 9; Referat in dieser Zeitschrift, VI. Jahrgang, S. 155.

ich festgestellt, dass Bläuung roher Milch nicht eintritt, wenn die Menge des Tinkturzusatzes zu gering bemessen wird. Zur Erzielung einer sicheren und prompten Reaktion muss die Guajactinktur, wie ich durch weitere Versuche nachgewiesen habe, in einem Quantitätsverhältnis von 10 pCt. der Milch zugefügt werden. Wird die Probe in dieser Weise ausgeführt, dann bläut sich rohe Milch im Verlaufe von 20 bis 30 Sekunden, während gekochte Milch auch nach Stunden nicht eine Spur von Blaufärbung erkennen lässt.

Somit muss die Guajactinktur bei richtiger Anwendung als ein zuverlässiges Mittel zur Unterscheidung gekochter Milch von roher bezeichnet werden.

Die Guajacprobe hat gleichzeitig den grossen Vorzug, dass sie weder komplizierte Vorrichtungen noch geschulte Sachverständige erfordert, sondern mit den einfachsten Hilfsmitteln selbst von Laien ausgeführt werden kann.

Was die angebliche Unsicherheit der Guajacprobe bei Mischmilch anbetrifft, so haben die von mir in dieser Richtung angestellten Untersuchungen ergeben, dass sich durch die Anwendung der Guajaktinktur selbst noch ein Zusatz von 15 pCt. roher Milch zu gekochter ausmitteln lässt. Bei Zusätzen unter 15 pCt. ist der Nachweis unsicher. Dies dürfte aber praktisch ohne Bedeutung sein, weil die Importeure kein Interesse daran haben können, so geringe Zusätze ungekocht einzuschmuggeln.

Die Fehlerfolge bei Anwendung der Guajactinktur zur Ermittlung von roher Milch in Mischmilch sind höchstwahrscheinlich durch unzulängliche Beobachtung zu erklären. In gemischter Milch zeigt sich nämlich die Blaufärbung später, als in ungemischter roher, und es vergeht eine um so längere Zeit bis zum Eintritt der Reaktion, eine je geringere Menge roher Milch mit gekochter vermengt worden ist.

Die Blaufärbung ist zu bemerken:

Bei Mischmilch mit 50 pCt. roher Milch nach 1 bis 2 Minuten;

Bei Mischmilch mit $33^1/_3$ pCt. roher Milch nach 6—10 Minuten;

Bei Mischmilch mit 25 pCt. roher Milch nach 11—15 Minuten;

Bei Mischmilch mit 15 pCt. roher Milch nach 32—50 Minuten.

Zur Massen-Ausführung der Guajac-Probe, wie z. B. bei der Kontrolle der aus dem Auslande zur Einfuhr gelangenden Milch, sind ausser der Guajaktinktur folgende Geräte erforderlich:

1. ein Reagenzrohrständer,
2. eine grössere Anzahl hierzu passender, auf 10 ccm geaichter Reagenzröhrchen (Milchgläschen),
3. eine kleinere Anzahl schmaler auf ccm geaichter Reagenzröhrchen (Guajacgläschen),
4. eine Pipette mit 25 ccm Fassungsvermögen.

Um Irrtümer zu vermeiden, empfiehlt es sich, jedes eingeführte, in einem Gefäss befindliche Milchquantum doppelt zu untersuchen. Zu diesem Zwecke wird jedem Milchgefässe mittels der Pipette Milch entnommen und auf zwei Milchgläschen bis zur Aichmarke verteilt. Zu der Milch wird die in den Guajacgläschen abgemessene Guajactinktur gegossen, das Gemisch unter Aufsetzen des Daumens auf die Mündung des Gläschens durchgeschüttelt und das Milchgläschen hierauf in den Reagenzrohrständer gestellt.

Beobachtungszeit 2 Minuten. Ist nach dieser Zeit keine Blaufärbung der Proben eingetreten, so ist die Milch freizugeben. Denn es muss dann als erwiesen angesehen werden, dass die Milch weder im ganzen roh ist noch eine grössere Quantität roher Milch (50 pCt. und darüber) beigemengt enthält.

Die Freigabe der Importmilch von einer längeren Beobachtungsdauer der Proben abhängig zu machen, dürfte aus Verkehrsgründen schwer durchführbar sein.

Dagegen ist es erforderlich, die Proben noch eine Stunde stehen zu lassen und zu beobachten, um auf Grund nachträglich noch eintretender positiver Reaktionen geeignete Massregeln gegen

das Inverkehrbringen der verbotswidrig eingeführten Milch ergreifen zu können.

In Zweifelsfällen, oder wenn der Einführende gegen das Gutachten des Exekutivbeamten Einspruch erhebt, wäre eine grössere Probe Milch, etwa 1/2 Liter, dem zuständigen beamteten Tierarzt zur Nachprüfung zu übersenden. Eine Uebermittelung der Proberöhrchen kann nicht empfohlen werden, weil die Blaufärbung der rohen Milch nach einiger Zeit wieder verschwindet. Bei der Nachprüfung können zur Sicherung des Ergebnisses ausser der Guajacprobe noch diejenigen Methoden angewendet werden, welche auf der teilweisen Umwandlung der in der Milch enthaltenen Eiweissstoffe durch das Kochen beruhen.

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

I. Schwiebuser Finnenstatistik.

Mitgeteilt von
P. Falk-Schwiebus,
Schlachthofinspektor.

In dem mir unterstellten Schlachthofe war die Rinderfinne seit meinem Amtsantritt die häufigste Ursache von Beanstandungen bei Rindern.

Wegen Finnen sind 6 Rinder (= 0,96 % der Rinderschlachtungen), wegen Tuberkulose dagegen nur 4 beanstandet worden. Es mussten also mehr Rinderbeanstandungen wegen Finnen als wegen irgend einer anderen Ursache vorgenommen werden.

Da bei der Beschau der hier geschlachteten Rinder ausserdem noch in 7 Fällen vereinzelte Kalkkonkremente gefunden worden sind, welche als Reste untergegangener Finnen anzusprechen waren, da ferner nach einer Wahrscheinlichkeitsrechnung ebenso viel finnige Rinder der Entdeckung entgehen, als beanstandet werden, so ist anzunehmen, dass in hiesiger Gegend der Rindviehbestand stark durch Finnen verseucht ist.

In 4 Fällen wurden die Finnen im inneren oder äusseren Kaumuskel gefunden, in einem Falle zwei Finnen unter dem Rippenfell und einmal in den Lippen.

Lfd. No.		Erster Fundort	Es wurden noch weitere Finnen gefunden:
1	Bulle	2 Finnen unter dem Rippenfell	1 im linken äusseren Kaumuskel, 1 in den linken Kruppenmuskeln
2	Bulle	1 Finne im rechten äusseren Kaumuskel	1 in der Zunge
3	Färse	1 Finne im rechten inneren Kaumuskel	
4	Ochse	1 Finne im linken äusseren Kaumuskel	1 im rechten Vorarmbeuger
5	Bulle	2 Finnen Unterlippe	1 Finne Zunge, 1 Finne Backenmuskeln, 1 Finne Kruppenmuskeln
6	Bulle	1 Finne im linken inneren Kaumuskel	

In einem Falle von Kalkkonkrementen beim Rind fand sich je ein Konkrement in einem Kaumuskel und im Herzen. Von den 6 finnig befundenen Schweinen (= 0,18 % der Schweineschlachtung) waren 4 Schweine in schwächerem Grade, 2 dagegen stark mit Finnen durchsetzt.

II. Zur Differentialdiagnose der Rinderfinnen.

Von
Kieckhäfer-Berlin,
Königl. Kreistierarzt.

Der Fleischbeschauer G. in Deutsch-Wilmersdorf beanstandete am 19. März d. J. eine 5 Jahre alte Kuh wegen Finnen. Der Besitzer des Tieres erhob gegen die Beschlagnahme Widerspruch und veranlasste eine Untersuchung des geschlachteten Tieres durch den praktischen Tierarzt N., der indessen den Befund bestätigte. Hierauf brachte der Vorbesitzer das Rind zum Zwecke der Kochung auf den Zentralschlachthof zu Berlin, wurde aber hier abgewiesen mit dem Bemerken, dass zunächst ein kreistierärztliches Attest über den Befund einzureichen sei. Als ich infolgedessen mit der Untersuchung beauftragt wurde, stellte ich fest, dass nicht Finnen,

sondern finnenähnliche Lymphcysten vorlagen. Der Befund war folgender:

8 Bläschen von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss, welch letztere aus zweien zusammengesetzt waren. Die Bläschen hatten ihren Sitz ungefähr am unteren Ende des Kehlkopfes bis zum zweiten Ringknorpel der Luftröhre und zwar speziell an der vorderen unteren und seitlichen Fläche im Brustzungenbein- und Brustschildmuskel. Ausser den grösseren Bläschen fanden sich, zwischen diesen verteilt und in der Nachbarschaft, eine grosse Zahl punkt- bis stecknadelkopfgrosser bläschenartiger Gebilde. Fast sämtliche Cysten hatten eine runde Form; nur wenige waren schwach oval geformt. Die grösseren erschienen dunkel und hatten eine stark vaskularisierte Wand. Die die kleineren und kleinsten Bläschen umgebende Hülle war sehr dünn. Der Inhalt der Bläschen war lediglich eine Flüssigkeit von etwas zähflüssiger Konsistenz.

III. Zum Kapitel der Rinderfinnen.

Beitrag von

Rohr-Speyer,

städt. Tierarzt.

Obwohl im hiesigen Schlachthofe die geschlachteten Rinder seit einigen Jahren auf Finnen untersucht werden, ist doch erst im Februar 1895 ein finniges Rind entdeckt worden. Es handelte sich um eine finnige Kuh, welche je eine Finne im Herzen und in der Zunge beherbergte. Beim gewerbsmässigen Zerlegen in kleinere Stücke waren weitere Finnen nicht nachzuweisen.

Neuerdings habe ich nun bei einem tuberkulösen Ochsen (3jährig, in Schwaben gezogen) 26 Finnen gefunden. Das Objekt bot Gelegenheit, die Untersuchung sehr genau vorzunehmen, da das Tier wegen allgemeiner Tuberkulose für „ungeniessbar“ erklärt werden musste. Die erste Finne wurde zufällig, nachdem das Rind nach der gewöhnlichen Untersuchungsmethode als finnenfrei anzusehen war, nach der Spaltung des Brustbeins im Brustbeinrippenmuskel gefunden. Bei der Zerstückelung der Gesamtmuskulatur ergaben sich folgende weitere Funde:

1 Finne im inneren Kaumuskel,
1 „ in der Muskulatur des rechten Oberarmes,
1 „ „ „ „ „ Brustbeins,
1 Finne in der Muskulatur der l. Brustwand,
1 „ „ „ „ „ r. Lendengegend,
2 Finnen „ „ „ „ l. „
2 „ „ „ „ des r. Oberschenkels,
3 „ „ „ „ „ Halses,
3 „ „ „ äusseren Bauchmuskulatur,
11 „ „ „ Muskulatur des linken Oberschenkels.

IV. Seltene Finnenfunde.

Von

Nowag-Berlin,

Assistent.

Im Anschluss an die Mitteilungen von Noack*) und Wolffhügel**) möchte ich über folgende interessante Finnenfunde berichten:

1) Bei der Präparation eines vom hiesigen Schlachthofe dem hygienischen Institut übersandten finnigen Rinderkopfes fand ich eine Finne im Zentrum der linksseitigen Unterkieferdrüse. Der Finnenbalg war gut entwickelt und prall mit Flüssigkeit gefüllt.

2) Beim Durchschneiden der Muskulatur eines zweiten vom hiesigen Schlachthofe stammenden Rinderkopfes trat auf der Schnittfläche durch den Stützknorpel der Nickhaut des linken Auges eine Finne hervor.

Als dritten interessanten Befund erwähne ich noch eine sog. Doppelfinne in einem Zungenbeinmuskel. Der entsprechend grössere Balg schloss zwei hanfkorngrosse Cysticerken ein.

V. Tuberculosis embolica myocardii.

Von

Marschner-Breslau,

städt. Obertierarzt.

Bei einem im Schlachthofe zu Naumburg geschlachteten ca. 3½jährigen Bullen Simmenthaler Kreuzung, der sich als durchaus untauglich zur Zucht erwiesen hatte und deshalb zur Schlachtung bestimmt werden musste, wurde generalisierte Tuberkulose festgestellt. Besonders bemerkenswert war hierbei die tuberkulöse Erkrankung des Herzens.

Die Muskulatur der linken Kammer war mit gelbweissen grieskorn- bis hanfsamengrossen Knötchen durchsetzt. Während peripherwärts

---

*) Vgl. das Referat in dieser Zeitschrift, V. Jahrgang, 7. H.

**) Diese Zeitschrift, VI. Jahrgang, Heft 9.

diese Knötchen zerstreut in der Muskulatur lagen, waren sie in der Nähe des Endocards und zwar im Bereich der warzenförmigen Muskeln derartig angehäuft, dass sie hier eine hügelartig in das Lumen der linken Kammer vorspringende Masse bildeten. Das Endocard trug hier blumenkohlartige Auswüchse, denen geschichtete Thromben aufsassen.

Bei genauerer Untersuchung der Herzgefässe ergab sich, dass die mittlere Herzvene miterkrankt war.

Referate.

Zschocke, Ueber das Eindringen niederer Temperaturen in das Fleisch.

(Deutsch. Tierärztl. Wochenschr. IV. Jahrg., No. 29.)

Im Anschluss an die Mitteilungen über seine Finnenversuche*) berichtet Verf. auch über ein Experiment über das Eindringen niederer Temperaturen in das Fleisch. Die Messungen geschahen mittels eines langen Thermometers, das in die Tiefe der Oberschenkelmuskulatur eines am 8. Januar vormittags 10 Uhr geschlachteten Rindes eingesenkt wurde. Das betreffende Hinterviertel wurde in einem kleinen Raume aufbewahrt, dessen Temperaturverhältnisse ziemlich konstant waren. Zu Beginn der Messungen betrug die Temperatur des Raumes 6°, fiel zum Abend auf 5°, war tags darauf, am 9. Januar, früh 4°, gegen Mittag 5°, fiel dann wieder auf 3,5° und stand am 10. Januar früh auf 3°.

Es wurden hierauf in der Muskulatur beobachtet:

am 8. Jan.	um 1 Uhr	nachm.	e. Temp.	v. 30° C.,
	3 „	„	„	„ 26° „
	5 „	„	„	„ 22° „
	6,45 „	„	„	„ 21° „
„ 9. „	„ 5,30 „	früh	„	„ 12° „
	8,30 „	nachm	„	„ 11° „
	1 „	„	„	„ 8° „
	5 „	„	„	„ 6° „
„ 10 „	„ 8.30 „	„	„	„ 3° „

Die Abkühlung des Rindes auf die Temperatur von 3° C. hat also etwa 40 Stunden in Anspruch genommen.

*) S. 12. Heft des VI. Jahrg. d. Zeitschr.

Kionka, Ueber die Giftwirkung der schwefligen Säure und ihrer Salze und deren Zulässigkeit in Nahrungsmitteln.

(Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr. XXII. Bd., 3. H.)

Aus der hochinteressanten Arbeit des Verf. sei an dieser Stelle nur über die Ergebnisse der mit schwefligsauren „Präservesalzen“ angestellten Versuche referiert. Die Verwendung dieser Salze, welche unter den verschiedensten Namen angepriesen werden*), nimmt in den Schlächtereibetrieb zur Konservierung des Hackfleisches, des Wurstfüllsels und ganzer Fleischstücke einen immer grösseren Umfang an. Deshalb war es ein sehr zeitgemässes Unternehmen, festzustellen, ob die häufige Aufnahme schwefliger Säure oder schwefligsaurer Salze von nachteiligen Folgen begleitet ist oder nicht.

K. stellte zunächst fest, dass ein junger Hund, welcher in 5 Tagen 90 g Präservesalz (von Heidrich u. Cie.) erhalten hatte, starb, ferner dass zwei andere Hunde, denen in 44 Tagen 711 g Präservesalz mit Fleisch verabreicht worden war, an Gewicht, trotz reichlicher Ernährung, nicht zunahmen und vorübergehend Durchfall und Erbrechen zeigten. Nach der Tötung fanden sich bei beiden Hunden Blutungen in den Lungen und bei einem ausserdem eine intensive, hämorrhagische Nephritis. Aehnliche Veränderungen ergaben sich bei zwei Hunden, welche ca. 9 Wochen hindurch nur soviel Präservesalz mit Fleisch erhalten hatten, als nach der „Gebrauchsanweisung“ dem Fleische zugesetzt werden darf (auf 5 kg Fleisch 12 g Salz). Allerdings hatten die beiden letztgenannten Versuchstiere sehr grosse Fleischmengen (300 bis 1000 g) täglich zu sich genommen. Die Tiere haben sich während des Versuchs wohl befunden und erheblich an Gewicht zugenommen.

Verf. gelangt auf Grund seiner Feststellungen zu der Ansicht, dass die Anwendung der schwefligsauren Salze als Fleischkonservierungsmittel mit Rücksicht auf ihre Gesundheitsschädlichkeit gänzlich verboten werden müsse. Er rügt das Vorgehen des Chemikers Bischoff, welcher Gutachten dahin abgegeben hat, dass die fraglichen Präservesalze (in der oben angegebenen Menge) nicht gesund-

*) Verf. stellt 31 Präservesalze, welche Sulfite, und 14 Konservierungsflüssigkeiten, welche schweflige Säure enthalten, zusammen.

heitsschädlich seien und giebt an, dass nur wenige gegenteilige Gutachten vorliegen.*)

Beiläufig weist K., wie dieses auch vom Ref. geschehen ist, darauf hin, dass die keimtötende oder entwickelungshemmende Wirkung der Präservesalze noch gar nicht erwiesen ist, und dass die Salze, namentlich bei schwächlichen Individuen und bei Verwendung grösserer Mengen als in der Gebrauchsanweisung angegeben, schädlich wirken werden.

Krabbe, 400 Fälle von Bandwürmern in Dänemark.

(Nord. Medic. Arkiv 1896, No. 19.)

K. hat seit den 60er Jahren 400 Bandwürmer untersucht, welche ihm aus verschiedenen Teilen Dänemarks zugesandt worden sind. Die Untersuchungen haben folgendes lehrreiches Resultat gehabt:

	Taenia saginata.	T. solium.	T. cucumarina.	Bothrioceph latus.
Vor 1869	37	53	1	9
1869—1880	67	19	4	11
1880—1887	86	5	4	5
1887—1895	89	—	6	5
Zus.	279	77	15	30

Taenia solium scheint hiernach in Dänemark bereits ausgerottet zu sein, wie sich auch daraus ergiebt, dass auf dem Schlachthofe zu K. seit 1888 unter 1 334 000 Schweinen nur ein finniges ermittelt wurde. K. führt das Zurückweichen des T. solium auf die Trichinenfurcht zurück, welche seit 1865 herrsche.

Mit der Häufigkeit der Taenia saginata geht die Häufigkeit der Rinderfinnenfunde in Kopenhagen parallel, die sich bei einer Schlachtzahl von etwa 30 000 Rindern 1894 bereits auf 133 Fälle beliefen.

Bemerkenswert ist zum Schluss, dass T. solium und saginata bei Frauen doppelt so oft vorkommen als bei Männern und dass die Mehrzahl der Bothriocephalusfälle auf eine Infektion im Auslande zurückgeführt werden musste.

*) Die gutachtlichen Aeusserungen des Ref. scheinen Verf. nicht bekannt gewesen zu sein; vgl. diese Zeitschr. III. Bd. S. 63, IV. Bd S. 34/36, V. Bd. S. 58 und VI. Bd. S. 85/88, sowie mein Handbuch der Fleischbeschau II. Aufl. S. 684. O.

Stiles, Ueber das Vorkommen der Taenia solium in Nordamerika.

(The vet. magaz. 1895; Ref. im Zentralbl. f. Bakteriologie.)

Verf. streitet gegen die Angabe, dass in Nordamerika Taenia solium und Cysticercus cellulosae häufig seien. Bei Cystic. cellulosae liege eine Verwechslung mit C. tenuicollis vor, und in Bezug auf die beim Menschen vorkommenden Taenien hat St. nachgewiesen, dass sich unter mehr als 300 von Menschen aus Nordamerika stammenden Bandwürmern nur 3 Exemplare Bothriocephalus latus befanden, während alle übrigen Taenia saginata waren.

Foth, Die Verwertung des Fleisches finniger Rinder.

(Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1896, No. 37.)

F. referiert über die neuere Finnenlitteratur und stellt auf Grund der von Glage, Kabitz und Zschokke angestellten Infektionsversuche die Forderung auf, das Fleisch der „ein- und kopffinnigen" Rinder nach dreiwöchentlicher Aufbewahrung im Kühlhause dem freien Verkehre zu überlassen. F. giebt hierbei seinem Erstaunen darüber Ausdruck, dass man sich bis jetzt gescheut habe, das von ihm formulierte Postulat aus den angezogenen Versuchen abzuleiten.*)

*) Wer wie Ref. selbst Versuche über das Absterben der Finnen angestellt hat, weiss diese Vorsicht wohl zu würdigen. Denn die Finnen zeigen nicht immer dasselbe Verhalten, und Glage und Kabitz haben z. B bei Wiederholung ihres Versuches die schönsten Tänien acquiriert. Ein halbes Dutzend Versuche beweist in der vorwürfigen Frage nichts, wie ich zur Genüge festgestellt habe. Binnen kurzer Zeit werde ich aber mit einem grossen Versuchsmateriale an die Oeffentlichkeit treten können, welches die Richtigkeit meiner Ansicht (vergl. diese Zeitschr, VI. Jahrgang) beweist, dass dreiwöchentliche Aufbewahrung immer genügt, die Rinderfinnen im Fleische zum Absterben zu bringen. Ich selbst habe 20 derartig aufbewahrte Finnen genossen, ohne infiziert zu werden.

Ostertag.

Van Ermengem, Ueber Fleischvergiftungen.

(Bulletin de l'academie royale de méd. de Belgique, 1895.)

Verf. hat im Anschlusse an seine Untersuchungen über die Fleischvergiftung zu Moorseele*) in der Königl. belgischen Akademie der Medizin einen zusammenfassenden Vortrag über Fleischvergiftungen gehalten, welcher nunmehr im Drucke vorliegt.**) Indem auf das Originalstudium der sehr interessanten Arbeit verwiesen wird, seien die wichtigsten Leit- und Schlusssätze derselben hier wiedergegeben.

Die Fleischvergiftungen stehen mit den Krankheiten der Tiere in Beziehung, von welchen das schädliche Fleisch stammt. Fäulnis spielt hierbei eine geringere Rolle. Isst man doch grosse Mengen fauliger Nahrungsmittel wie Käse, ohne zu erkranken. Auf dem Lande wird viel fauliges Fleisch genossen, und die orientalischen Völker scheinen gegen den Genuss zersetzter Nahrungsmittel absolut unempfindlich zu sein. Nach Navarre sind faulige Fische eine Delikatesse für die 300 Millionen Inder, Indochinesen, Malayen, Polynesen und Neger aller Art.

Besonders giftig erweist sich das verarbeitete Fleisch der notgeschlachteten Tiere, namentlich Blut- und andere Würste, Presskopf, Pasteten, Hackfleisch u. s. w. Hier kommt der grössere Bakteriengehalt der Eingeweide und des Blutes und die Verarbeitung spezifisch veränderter Organe in Betracht. Die Muskeln enthalten im allgemeinen wenig Bakterien. Durch Vermehrung der Bakterien bei hoher Aussentemperatur kann die Giftigkeit postmortal zunehmen, ausserdem durch gleichzeitige Fäulnis, deren Produkte vielleicht auf die Infektion begünstigend einwirken.

Alle die bis jetzt gefundenen Erreger von Fleischvergiftungen (B. enteritidis, Wurstbacillus, B. v. Poels u. Nolen, Gaustadbacillus, der Breslauer Bacillus, B. bovis morbificans und der B. von Moorseele) gehören nach Verf. zur Gruppe des Coli-bacillus und sind lediglich Varietäten eines und desselben Mikroorganismus.

Zum Schutze gegen die Gefahren, welche mit dem Genusse kranken Fleisches trotz dessen gesunden Aussehens verbunden sein können, sind folgende Massnahmen erforderlich:

1. Sofortiges Verbrennen oder Vergraben sämtlicher Eingeweide und Abfälle der notgeschlachteten Tiere.

2. Verkaufszwang an Ort und Stelle, Verbot der Verarbeitung des genusstauglichen Fleisches kranker Tiere zu Pasteten oder noch besser Erhitzung desselben im Dampfdesinfektor.

3. Bakteriologische Untersuchung des Fleisches in zweifelhaften Fällen.

*) Vgl. das Referat im III. Bd. dies. Zeitschr. S. 160/61.

**) Dieser Vortrag ist auch als Broschüre bei Hayez in Brüssel erschienen.

Ehrhardt, Ueber Aktinomykose.

(Schweiz. Arch. für Tierheilk. 1896, No. 2.)

E. hat während seiner Thätigkeit als ambulatorischer Kliniker in Zürich am häufigsten Zungenaktinomykose gesehen, hierauf folgte lokalisierte A. im Unterkiefer. Im Oberkiefer war nur einmal Aktinomykose nachzuweisen. Weiterhin zeigte sich die A. in Form einer mit profusem Speichelfluss einhergehenden Erkrankung der Maulhöhle und endlich im Euter. Fälle von generalisierter A. wurden nicht beobachtet.

Ein Fall von Euteraktinomykose hatte sich folgendermassen entwickelt:

Zuerst zeigten sich am rechten hinteren Euterviertel die Erscheinungen einer katarrhalischen Mastitis mit derber, wenig schmerzhafter Anschwellung im Bereich der Cisterne und Absonderung eines schleimig-eitrigen Sekrets. Hierauf griff die Schwellung auf das linke hintere und linke vordere Euterviertel über. Die letzteren Anschwellungen waren diffus und schmerzhaft; das Sekret bestand aus Serum und aus Flocken.

Verf. nimmt an, dass die Euteraktinomykose durch Zitzeninfektion entstanden sei. Ferner bemerkt E., dass er beim Pferde zwei Fälle von hochgradiger Zungenaktinomykose beobachtet habe, und bestätigt endlich, dass niemals ein Fall von Uebertragung der A. auf nächststehende Tiere zur Beobachtung gekommen sei.

Dobroklonski, Uebertragung der Tuberkulose auf dem Wege der Geschlechtsorgane.

(Revue de la tuberculose 1895.)

D. untersuchte den Samenblaseninhalt von 25 an Lungentuberkulose verstorbenen Individuen. In einem Falle wurden sowohl im mikroskopischen Präparate Tuberkelbazillen nachgewiesen als auch ein positiver Tierversuch angestellt. In diesem Falle hat der Leichenbefund aber ausser Lungentuberkulose eine Nebenhodentuberkulose ergeben. In den übrigen 24 Fällen war der Genitalapparat frei von Tuberkelbazillen.

Jäkh, Ueber den Bazillengehalt der Geschlechtsdrüsen und des Spermas tuberkulöser Individuen.

(Virchows Arch. Bd. 141.)

In 5 Fällen von tuberkulösen männlichen Leichen wurden 3 mal durch die Verimpfung von Samenblaseninhalt positive Ergebnisse erzielt, in einem Falle gleichzeitig mit der Hodensubstanz, jedoch nur bei Meerschweinchen, während die Kaninchen stets gesund blieben. Unter den 4 Fällen von Impfung mit Eierstocksubstanz tuberkulöser Frauen hatte nur einer ein einwandsfreies positives Ergebnis. Hierdurch wird dargethan, dass im Sperma virulente Tuberkelbazillen vorkommen können. Die positiven Experimente mit Eierstocksubstanz dagegen sind vielleicht auf den Bazillengehalt des Blutes dieses Organs zurückzuführen.

Vibrans, Ueber Margarine.

(Deutsche Landw. Presse 22. Jahrg., No. 12.)

V. macht mit Recht darauf aufmerksam, dass die Margarine so lange als ein höchst suspektes Nahrungsmittel betrachtet werden müsse, als nicht die zur Verwendung gelangenden Rohmaterialien einer dauernden sanitätspolizeilichen Kontrolle unterworfen werden. Denn die bei der Herstellung der Margarine zur Anwendung gelangende Erwärmung auf 40⁰ genüge nicht, um die in den Rohmaterialien enthaltenen pathogenen Mikroorganismen, insbesondere die Tuberkelbazillen, zu vernichten.

Rechtsprechung.

— *Zweimalige Untersuchung von Fleisch ist zulässig.*

Entscheidung des Königlichen Preussischen Kammergerichts vom 10. September 1896.

Aus den Gründen:

Der Schlächter K. zu Wusterhausen a. D. hatte einer in W. erlassenen Polizeiverordnung entgegen Fleisch eingeführt, ohne dasselbe durch den als Fleischbeschauer bestellten Tierarzt untersuchen zu lassen. K. hielt die wiederholte Untersuchung in W. für überflüssig, da das Fleisch bereits in Kyritz, welches 1½ Meilen von W. entfernt liegt, untersucht worden sei. Das Kammergericht erklärte indessen die angefochtene Polizeiverordnung für rechtsgültig und führte aus, dass das Gericht die Zweckmässigkeit derselben nicht zu prüfen habe.

— *Die Schlachtabfälle in den öffentlichen Schlachthäusern sind herrenloses Gut, res nullius.*

Die Polizeiverordnung über den Betrieb des städtischen Schlachthofes zu N. bestimmt u. a., dass der Dünger, die Abfälle beim Schlachten und Brühen der Schlachthofverwaltung als Eigentum zur freien Verfügung verbleiben. Diese Bestimmung ist nach dem Ergebnis einer Verhandlung vor der Strafkammer des Landgerichts zu N. ungültig. Die von den Schlächtern zurückgelassenen Teile sind nach Ansicht des genannten Gerichtshofes vielmehr herrenloses Gut, res nullius.

Amtliches.

— **Reg.-Bez. Oppeln. Polizeiverordnung, betreffend die Untersuchung von Schlachtvieh.**

Auf Grund des § 137 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juni 1883 (Gesetz-Sammlung Seite 195) und der §§ 6, 12 und 15 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 (Gesetz-Sammlung Seite 265) verordne ich mit Zustimmung des Bezirksausschusses hiermit Folgendes:

§ 1. Wer Rinder, Kälber, Schweine, Schafe oder Ziegen, deren Fleisch zum Genusse für

Menschen bestimmt ist, schlachtet oder schlachten lässt, ist verpflichtet, dieselben sowohl vor als auch nach dem Schlachten einer Untersuchung unterwerfen zu lassen. Eine Ausnahme findet nur hinsichtlich solcher Kälber, Schafe und Ziegen statt, deren Fleisch zum Selbstverbrauch bestimmt ist.

§ 2. Die Untersuchung ist durch amtlich bestellte Fleischbeschauer zu bewirken. Zuständig zur Untersuchung ist der Beschauer desjenigen Schaubezirks, in welchem die Schlachtung vorgenommen werden soll.

§ 3. Wer schlachtet, oder schlachten lassen will, hat dies rechtzeitig dem Beschauer anzuzeigen. Ohne Genehmigung desselben darf die Schlachtung nicht vorgenommen werden. Die erteilte Genehmigung verliert ihre Gültigkeit und muss von neuem nachgesucht werden, falls die Schlachtung nicht spätestens am dritten Tage nach Erteilung der Genehmigung erfolgt ist.

§ 4. Die Genehmigung zum Schlachten eines Tieres muss versagt werden, wenn dasselbe an Milzbrand oder Tollwut erkrankt oder dieser Seuchen verdächtig befunden wird. Von Fällen dieser Art hat der Beschauer sofort die Ortspolizeibehörde zu benachrichtigen, auch die vorläufigen Anordnungen zu treffen, dass das Tier mit anderen Tieren nicht in Beziehung kommt. Im übrigen kommen die Vorschriften des § 6 der Ausführungsbestimmungen zu dieser Verordnung in Anwendung.

§ 5. Nach erfolgter Schlachtung ist das geschlachtete Tier von dem Beschauer daraufhin zu untersuchen, ob das Fleisch zum Genusse für Menschen geeignet ist. Vor der Vornahme dieser Untersuchung darf das geschlachtete Thier nicht zerlegt werden und ebensowenig dürfen einzelne Teile desselben beseitigt werden.

§ 6. Sind von dem Beschauer gegen die Verwendung des geschlachteten Fleisches zum menschlichen Genusse Bedenken nicht zu erheben, so hat er die Genehmigung hierzu durch eine dem Besitzer auszustellende Bescheinigung zu erteilen. Gleichzeitig ist das Fleisch von dem Beschauer mit dem hierzu bestimmten Stempel zu versehen. Andernfalls hat der Beschauer für die Unschädlichmachung und Beseitigung des von ihm verworfenen Fleisches beziehungsweise der betreffenden Teile des geschlachteten Tieres Sorge zu tragen. In Fällen, in denen das Fleisch zwar an sich als Nahrungsmittel für Menschen verwertbar ist, aber von ihm für minderwertig (nicht bankwürdig erachtet) wird, ist dies in der Bescheinigung auszusprechen und das Fleisch durch Abstempelung als solches äusserlich kenntlich zu machen.

§ 7. Wird die von dem Fleischbeschauer gemäss §§ 3 ff. zu treffende Entscheidung von dem Besitzer des Schlachttieres angefochten, so entscheidet auf erhobene Beschwerde der beamtete Tierarzt und in höherer Instanz der Departementstierarzt, bei dessen Bescheide es verbleibt.

§ 8. In denjenigen Fällen, in welchen wegen Besorgnis des Verendens eines Tieres die Schlachtung sofort erfolgen muss (Notschlachtung) und infolge dessen eine vorherige Untersuchung durch den Beschauer nicht stattfinden kann, ist die im § 5 vorgeschriebene Untersuchung nach dem Schlachten durch einen approbierten Tierarzt vorzunehmen.

§ 9. Das als minderwertig (nicht bankwürdig) erachtete und als solches abgestempelte Fleisch darf in öffentlichen Verkaufsstellen nur abgesondert von dem sonstigen, zum Verkaufe gestellten Fleische feilgehalten werden. Die Verkaufsstelle ist als solche durch eine Tafel mit entsprechender Aufschrift kenntlich zu machen.

§ 10. Wer von ausserhalb in den Schaubezirk Fleisch zum Verkaufe einführen will, muss dasselbe ebenfalls nach Massgabe der §§ 5 und 6 einer Untersuchung durch den Beschauer unterwerfen lassen.

Die Untersuchung ist nicht erforderlich, wenn durch Bescheinigung der Ortspolizeibehörde desjenigen Ortes, an welchem die Schlachtung stattgefunden hat, nachgewiesen wird, dass das Fleisch entweder in Gemässheit der Bestimmungen dieser Verordnung durch einen Beschauer oder in Gemässheit eines auf Grund des § 2 des Gesetzes vom $\frac{\text{18. März 1868}}{\text{9. März 1881}}$ ergangenen Gemeindebeschlusses (vergl. § 15) oder endlich durch einen approbierten Tierarzt untersucht und zum menschlichen Genuss geeignet befunden worden ist.

§ 11. Mit der Fleischschau ist bei geschlachteten Schweinen die Untersuchung auf Trichinen und Finnen gemäss der Polizeiverordnung vom 21. Mai 1892 (Amtsblatt Seite 27, Seite 198 No. 529) zu verbinden.

§ 12. Für die Bildung der Schaubezirke, die Bestellung der Beschauer und deren Pflichten sind die zu dieser Verordnung ergehenden Ausführungsbestimmungen massgebend.

§ 13. Zuwiderhandlungen gegen vorstehende Vorschriften, sowie gegen die Ausführungsbestimmungen (§ 12) werden, sofern nicht nach den Bestimmungen des Strafgesetzbuches eine höhere Strafe verwirkt ist, mit Geldstrafe bis zu 60 Mark, an deren Stelle im Unvermögensfalle entsprechende Haft tritt, bestraft.

§ 14. Der Zeitpunkt, zu welchem diese Verordnung in Kraft tritt, wird für die einzelnen Kreise beziehungsweise für Teile von solchen unter Bekanntmachung der Schaubezirke und der Beschauer mittelst besonderer Bekanntmachung bestimmt.

§ 15. Auf diejenigen Gemeinden beziehungsweise Teile von solchen, für welche dem § 2 des Gesetzes, betreffend die Errichtung öffentlicher, ausschliesslich zu benutzender Schlachthäuser,

vom 19. März 1868 / 9. März 1881 entsprechende Gemeindebeschlüsse bestehen, finden die Vorschriften der vorstehenden Verordnung keine Anwendung. Neben der letzteren bleibt die Polizeiverordnung für die Provinz Schlesien, betreffend das Schlachten von Pferden, Eseln und Maultieren zum Verkaufe des Fleisches vom 9. Juli 1889 (Amtsblatt S. 231) unverändert in Kraft.

Oppeln, den 20. August 1896.

Der Regierungs-Präsident.
gez. von Bitter.

(Die sehr beachtenswerten Ausführungsbestimmungen folgen im nächsten Hefte nach).

Versammlungs-Berichte.

— **Die Sommerversammlung des Vereins der Schlachthof-Tierärzte im Reg.-Bez. Arnsberg** fand am 26. Juli d. J. im Kurgarten zu Königsborn statt.

Tagesordnung.

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Bericht über die Versammlung der Vertreter von Schlachthöfen (Berlin, 12.—15. Mai 1896).
3. Besprechung über die Notwendigkeit bakteriologischer Kurse für Schlachthof-Tierärzte.
4. Erledigung des Fragebogens.
5. Mitteilungen aus der Praxis.

Nach der Präsenzliste waren anwesend die Verstandsmitglieder: Kredewahn, Türcks und Albert, ferner die Mitglieder: Clausnitzer, Ewald, Goldstein, Klopmeyer, Rosenberg, Stolte, Schrader, Tiemann, Voss und Wysocki und als Gäste Schlachthof-Direktor Koch-Barmen sowie Schlachthof-Inspektor Vilmar-Lennep.

1. Nach Eröffnung der Sitzung durch den Vorsitzenden wurde das Protokoll der Frühjahrsversammlung vorgelesen und genehmigt. Es knüpfte sich daran eine kurze Besprechung über die Differentialdiagnose zwischen Urticaria und Fleckenrotlauf, welche besonders von Koch genau präzisiert wurde.

Ferner berichtete der Vorsitzende über die erfolgte Ehrung des aus dem Amte geschiedenen Herrn Departementstierarztes Woestendieck seitens des Vereins. Eine prachtvolle, künstlerisch ausgeführte Adresse mit entsprechender Widmung wurde dem Ehrenmitgliede des Vereins von 2 Vorstandsmitgliedern überreicht.

Zu Punkt 2 erstattete der Vorsitzende Bericht über die vom 12.—15. Mai d. J. in Berlin stattgehabte Versammlung von Vertretern der Landwirtschaft, der Schlachtviehhöfe und des Fleischergewerbes. Die Verhandlungen sind den Vereinsmitgliedern genügend durch die Fachlitteratur bekannt geworden, und es liegt darüber auch ein stenographischer Bericht vor.

Zu Punkt 3 wurde auf den Vorschlag des Kollegen Türcks beschlossen, bei den Magistraten der Städte des Reg.-Bez. Arnsberg, welche Schlachthöfe besitzen, die **Notwendigkeit bakteriologischer Kurse für Schlachthof-Tierärzte** zu betonen und die Entsendung der Schlachthofleiter zur Teilnahme an einem auf ungefähr 14 Tage zu bemessenden Kursus zu beantragen. Der Vorstand wurde ermächtigt, hierzu die einleitenden Schritte zu thun. Goldstein besprach den Arbeitsplan eines derartigen Kursus, wie derselbe, ohne zu viel Zeit zu beanspruchen, eingerichtet werden könne. Koch empfahl zum Studium besonders das Buch von Dr. A. Stavenhagen: Einführung in das Studium der Bakteriologie und Anleitung zu bakteriologischen Untersuchungen für Nahrungsmittelchemiker.

Zu Punkt 4 konnte eine Erledigung des Fragebogens nicht erfolgen, weil derselbe anscheinend verloren gegangen oder liegen geblieben ist. Es soll das erforderliche Vortragsmaterial durch Postkarten mit Rückantwort von den Mitgliedern eingezogen werden.

Zu Punkt 5, Mitteilungen aus der Praxis, erfolgte eine Besprechung über die **Stempelpflichtigkeit tierärztlicher Atteste** nach dem Stempelsteuergesetze vom 1. April 1896. Die Stempelpflichtigkeit wird von einzelnen Steuerbehörden verneint, von anderen bejaht. Türcks wandte sich anfragend an die Steuerämter in Hagen und Dortmund, beide verneinten die Stempelpflichtigkeit. Eine weitere Anfrage bei der Provinzialsteuerbehörde in Münster wurde im bejahenden Sinne beantwortet. Albert hat sich an das Hauptsteueramt in Iserlohn unter Vorlegung eines der gewöhnlichen im Schlachthausbetriebe vorkommenden Atteste mit einer Anfrage gewandt und die Antwort erhalten, dass tierärztliche Bescheinigungen, unter deren Autorität Händler und Metzger ihre Privatangelegenheiten schlichten, nicht stempelpflichtig seien. Bei den widersprechenden Entscheidungen wurde eine Uebereinstimmung im Verein nicht erzielt. Es ist jedoch zu erwarten, dass die beteiligten Behörden zu einer Klärung der Frage das Ihrige thun werden, umsomehr als auch die Gerichte sich schon mit der Frage zu befassen haben.*)

Da weitere Mitteilungen aus der Praxis nicht gemacht wurden, so wurde von dem Vorsitzenden die Sitzung um 2 Uhr geschlossen.

Bei dem sich anschliessenden Mittagsmahl, an welchem auch die zahlreich erschienenen Damen der Mitglieder teilnahmen, gedachte Kollege Türcks mit warmen Begrüssungsworten derjenigen 4 Mitglieder des Vereins, welche in diesem Sommer auf eine 25jährige tierärztliche Thätigkeit zurückblicken konnten. Es waren

---

*) Inzwischen hat das Steueramt V Berlin die Stempelpflichtigkeit tierärztlicher Privatatteste unter 150 Mk. verneint. Eine Entscheidung des Finanzministers steht noch aus.

dies die Kollegen Albert, Clausnitzer, Kredewahn, Neuhaus. Bei einem der Jubilare traf es sich gerade, dass seine Approbation genau das Tagesdatum „26. Juli 1871“ als Tag des Schlussexamens aufwies.

Die prachtvollen Anlagen des Kurgartens Königsborn boten einen angenehmen Aufenthalt und waren die schönen Stunden bis zum Abend nur zu bald entflohen. Allseitiger Wunsch war: „Ein fröhliches Wiedersehen im nächsten Jahre im Bad Königsborn!“ Albert.

Fleischschauberichte.

— **Königreich Preussen. Uebersicht der Resultate des Betriebes der öffentlichen Schlachthäuser und der Rossschlächtereien für das Jahr 1895.**

Oeffentliche Schlachthäuser bestehen in den Regierungsbezirken Königsberg 23, Gumbinnen 13, Danzig 4, Marienwerder 20, Berlin 1, Potsdam 12, Frankfurt a. O. 9, Stettin 6, Köslin 8, Stralsund 4, Posen 16, Bromberg 16, Breslau 17, Liegnitz 14, Oppeln 19, Magdeburg 7, Merseburg 6, Erfurt 2, Schleswig 1, Hannover 2, Hildesheim 6, Lüneburg 3, Stade 1, Osnabrück 2, Aurich 4, Münster 6, Minden 7, Arnsberg 23, Cassel 11, Wiesbaden 4, Coblenz 5, Düsseldorf 17, Köln 5, Trier 8, Aachen 3, Sigmaringen 2, zusammen in 307 Städten.

In 248 Orten ist mit dem Schlachthause eine *Freibank* verbunden, in 53 dagegen nicht.

Die Zahl der *Schlachtungen* in den vorgenannten 307 Schlachthäusern betrug: 23 690 Pferde, 662 164 Rinder, 972 500 Kälber unter 6 Wochen, 1 056 524 Schafe und Ziegen, 2 630 841 Schweine.

Ausserdem wurden in die bezüglichen Städte *eingeführt:* 355¾ Pferde, 105 342¾ Rinder, 225 940 Kälber unter 6 Wochen, 100 034¼ Schafe und Ziegen, 298 622½ Schweine.

Beanstandungen. Von den aufgeführten Schlachttieren waren behaftet mit Rotz 4 Pferde, mit Tuberkulose 48 Pferde, 84 463 in den Schlachthäusern geschlachtete bezw. 2 670½ der von ausserhalb eingeführten Rinder, 810 bezw. 43 Kälber, 792 bezw. 37 Schafe und Ziegen, 35 508 bezw. 712¼ Schweine; mit Finnen 1 061 bezw. 82¼ Rinder, 3 421 bezw. 119 Schweine; mit Trichinen 683 bezw. 20 Schweine.

Als zur menschlichen Nahrung ungeeignet wurde wegen Tuberkulose verworfen das Fleisch von 3 845 bezw. 100¾ Rindern ganz und von 1 460 bezw. 41 Rindern teilweise.

Als zur menschlichen Nahrung ungeeignet wurde aus anderen Gründen ganz verworfen das Fleisch von 217 bezw. 10½ Pferden, 1 130 bezw. 302¼ Rindern, 1 456 bezw. 481 Kälbern, 563 bezw. 106 Schafen und Ziegen, 3 910 bezw. 193½ Schweinen; teilweise verworfen von 117 Pferden, 863 bezw. 104 Rindern, 223 bezw. 60½ Kälbern, 779 bezw. 12 Schafen und Ziegen, 1 456 bezw. 62½ Schweinen.

Von den geschlachteten tuberkulösen Rindern gehörten den Niederungsschlägen (holländische, ostfriesische, Marsch- u. s. w. Rasse) 20 604, den Höhenschlagen 8 133 Rinder an.

Im Königreich Preussen sind von 767 507 geschlachteten Rindern 87 134 (**11,4 pCt.**) mit Tuberkulose behaftet gewesen.

Besondere Rossschlächtereien bestanden in Königsberg 1, Gumbinnen 2, Berlin 1, Potsdam 12, Frankfurt 6, Stettin 3, Posen 3, Bromberg 2, Breslau 16, Liegnitz 9, Oppeln 4, Magdeburg 24, Merseburg 30, Erfurt 5, Schleswig 83, Hannover 9, Hildesheim 11, Stade 9, Aurich 2, Münster 10, Minden 4, Arnsberg 13, Kassel 4, Wiesbaden 6, Koblenz 1, Düsseldorf 12, Köln 3, Trier 4, Aachen 1, zusammen 290.

Die Zahl der geschlachteten Pferde betrug 23 844.

Davon waren behaftet mit Rotz 5 und mit Tuberkulose 23.

Als zur menschlichen Nahrung wurde ungeeignet befunden das Fleisch von 190 Pferden ganz und 131 Pferden teilweise.

— **Lahr. Jahresbericht der Schlachthausverwaltung über das Betriebsjahr 1895**, erstattet vom Bezirkstierarzt Henninger.

Zur Schlachtung kamen 1195 Rinder, 4470 Schweine, 2003 Kälber, 342 Schafe, 10 Ziegen und 484 Zicklein und Ferkel; von auswärts wurden 7809½ kg Fleisch eingeführt und im Schlachthause untersucht.

Von den geschlachteten Tieren sind 3 Kühe, 1 Kalb und 5 Schweine gänzlich vom Verkehr ausgeschlossen, 24 Rinder, 5 Schweine und 3 Kälber hingegen auf der Freibank verwertet worden.

Der Tuberkuloseprozentsatz bei den Rindern betrug 8,62 (gegenüber 4,78 im Jahre 1893).

Der Fleischverbrauch und der Geldaufwand hierfür waren pro Kopf der Bevölkerung im Jahr

1893: 69,21 kg und 74 M. 10 Pf. (10 800 Einw.)
1894: 56,87 „ „ 80 „ — „ (10 800 „)
1895: 57,85 „ „ 80 „ 47 „ (11 000 „)

— **Karlsbad i/B. Bericht über den städtischen Schlachthof und die Fleischbeschau im Jahre 1895**, erstattet vom Schlachthofdirektor Messner.

Geschlachtet wurden 888 Rinder, 4717 Kälber, 3204 Schafe, 161 Schweine, 16 Ziegen, geschlachtet eingeführt 3921 Kälber, 1445 Schafe, 3894 Schweine, 293 Ziegen und 836 000 kg verschiedenes Fleisch.

Hiervon wurden 1 Rind, 9 Kälber, 5 Schweine und 1077 kg Fleisch vollkommen vom Konsum ausgeschlossen und 7 Rinder, 40 Kälber, 31 Schafe, 1 Schwein und 1258 kg Rindfleisch der Freibank überwiesen.

Unter den Beanstandungsursachen ist hervor-

zuheben, dass bei den in K. geschlachteten Rindern 6 mal Finnen gefunden wurden. Von dem von ausserhalb eingeführten Fleische mussten 3 junge Schweine und 1057 kg Fleisch wegen Finnen mit Beschlag belegt werden.

Bücherschau.

Neue Eingänge:

— **Salmon. Cornstalk disease and Rabies in Cattle.** Bulletin No. 10. Washington. U. S. Departement of Agriculture. Bureau of animal Industry. 1896. Governement printing office.

— **Salmon, Tapewormes of poultry.** Bulletin No. 12. Ibidem.

— **Hassal, Chek list of the animal Parasites of chickens (Gallus domesticus).** Circular No. 9. Ibidem.

— **Hassal, Chek list of the animal Parasites of Turkeys (Meleagris Gallopavo mexicana).** Circular No. 12. Ibidem.

— **Hassal, Chek list of the animal Parasites of ducks (Anas boschas domestica).** Circular No. 13. Ibidem.

— **Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen** für das Jahr 1895. Herausgegeben von der Königlichen Kommission für das Veterinärwesen zu Dresden. 40. Jahrgang, Dresden 1896.

— **Schmaltz, Deutscher Veterinärkalender für das Jahr 1897.** Berlin 1897. Verlag von Richard Schötz.

— **Eber, Veterinärkalender für das Jahr 1897.** Berlin 1896. Verlag von Aug. Hirschwald.

Kleine Mitteilungen.

— **Ueber die Toleranz der Hühner gegen Strychnin und deren Bedeutung für die Fleischbeschau.** Lewin (Deutsche Medizinalzeitung 1896, No. 4) versuchte festzustellen, ob das Fleisch von Hühnern, welche als rel. immun gegen Strychnin bezeichnet werden, nach der Einverleibung grosser Mengen des Giftes schädlich wirkt. Er brachte den Hühnern innerhalb 14 Tagen über 0,2 g Strychnin per os bei. Nachdem die Hühner krepiert waren, wurde ein Hund mit dem Fleische gefüttert. Derselbe zeigte schon nach der ersten Portion von circa 125 g Krankheitserscheinungen, welche sich nach weiteren Fütterungen zu einem regelrechten, tödlich endigenden Tetanus entwickelten. Die Untersuchung der Eingeweide der strychninisierten Hühner ergab kein Strychnin, dagegen fand es sich in nicht unbeträchtlicher Menge in dem Muskelfleisch. (Diese Untersuchungen, welche zu den Feststellungen von Fröhner und Knudsen in gewissem Gegensatz stehen, bedürfen der Nachprüfung ebenso wie die Ansicht Lewins, dass es kein eigentliches Fleischgift gebe, der Korrektur bedarf. D. R.)

— **Zum Verkehr mit sog. Auschnittfleisch** bringt eine Verhandlung vor dem Landgericht zu Schwerin folgende Illustration: Der Speisewirt M. in C. zeigte dem „Kuhversicherungsverein“ an, dass seine bei dem Verein versicherte Kuh bedenklich erkrankt sei. Nach dem Gutachten des Tierarztes P. war die Kuh mit einer unheilbaren Lungenkrankheit behaftet und stark abgemagert. Der Versicherungsverein verkaufte daher die Kuh für 10 M. an den Schlächter K. mit dem Beding, die Kuh nach der Schlachtung tierärztlich untersuchen zu lassen. K. kam dieser Verpflichtung nicht nach, veräusserte vielmehr die Kuh ohne Eingeweide um 30 M. an den Rossschlächter B., der sie seinerseits zu 25 Pf. pro Pfund an den Schlächter Be. in Berlin zum Wurstmachen weiterverkaufte. Dieser Fall ist typisch und bedarf keines Kommentars.

— **Blaue Milch.** In der Wirtschaft eines Gutsbesitzers zeigte sich nach Prietsch (Sächs. Veterinärbericht für 1895) der Fehler der blauen Milch, welcher sich trotz der gründlichsten Reinigung und Desinfektion nicht beseitigen liess. Auch die Beschaffung neuer Milchgefässe und Aenderung in der Fütterung halfen nichts. Als dann versuchsweise die Milch durch Leute eines andern Gutsbesitzers abgemolken und in dessen Milchkeller transportiert und zum Aufrahmen hingestellt worden war, verschwand der Fehler, um jedoch beim Aufrahmen im eigenen Gehöft wiederzukehren. Das Uebel konnte erst durch die Einführung des Zentrifugenbetriebs beseitigt werden. Bei der Zentrifugenentrahmung muss der Fehler der blauen Milch verschwinden, weil zu seiner Entwickelung eine Zeit von 24 Stunden erforderlich ist.

— **Ueber den Nachweis der Tuberkelbazillen in der Milch.** Roth in Zürich, welcher bekanntlich die Aufmerksamkeit auf das häufige Vorkommen von Tuberkelbazillen in der Marktbutter hingelenkt hat, schlägt zum Nachweis der Tuberkelbazillen folgendes Verfahren vor: 5 g Butter werden in einem Reagenzrohr bei 50° geschmolzen und mit Wasser durchgeschüttelt. Die umgekehrten, mit Kautschuk verschlossenen Röhren werden dann in ein Wasserbad gebracht; die Butter steigt nach oben und bildet beim Erkalten einen festen Pfropf, während das Waschwasser mit den Bazillen unten bleibt und nun in eine nach unten verengte Glasröhre mit Quetschhahn abgelassen werden kann. In diese Röhre werden 2 Tropfen 5prozentiger Karbolsäure gegeben und 24 Stunden stehen gelassen, worauf die Tuberkelbazillen in der üblichen Weise durch Färbung zur Anschauung gebracht werden können.

— **Ueberfüllung der Viehtransportwagen.** Auf dem Schlachthofe zu Zwickau sind im Jahre 1895 10 Eisenbahnwaggons mit Schweinen und Kälbern eingelaufen, welche vereinzelte (1—4) tote Tiere

aufwiesen. Rieck (Sächs. Veterinärbericht für 1895) berichtet, dass in den fraglichen Fällen nur 0,36—0,42 Quadratmeter Bodenraum auf das Stück der verladenen Tiere kam.

Tagesgeschichte.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Die Einrichtung öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Wilhelmshaven und in Neu-Ysenburg, endgültig beschlossen in Neckarbischofsheim, Tempelburg, Burg bei Magdeburg, Rosswein, Mehlsack, Fischhausen in O.-Pr., Neustrelitz, Strassburg in W. und Janowitz. Eröffnet wurden die Schlachthöfe in Apolda und Castrop; die Eröffnung steht bevor in Neustadt in Schl., Nordhausen, Berent i. Westpr. und in Haspe (15. November). — Die Gemeinde Mocka hat nach Einführung des Schlachtzwanges mit dem Magistrat zu Thorn einen Vertrag über die Mitbenutzung des Schlachthofes abgeschlossen. Desgleichen ist den Schlächtern zu Marienau, Marienfelde, Mareese und Schäferei die Mitbenutzung des Schlachthofes zu Marienwerder gestattet worden. — In Beuthen O.-S. wurde die Errichtung eines Viehhofes für Schlachtvieh beschlossen.

— **Obligatorische Schlachtviehbeschau** ist von dem Reg.-Präsidenten zu Danzig in folgenden Ortschaften angeordnet worden: Oliva, Praust, Ohra, Emaus, Heiligenbrunn, Zigankenberg, Weichselmünde, Stutthof, Zoppot, Karthaus, Schidlitz, Hochstüblau, Skurz, Zeisgendorf, Pelplin, Sandhof, Hoppenbruch, Neuteichsdorf und Pangritz Kolonie. Ferner ist in Rummelsburg i. P. und in Treuen die obligatorische Fleischbeschau eingeführt worden.

— **Die Herzoglich Anhaltische Regierung** hat unter dem 11. Juni 1896 eine Verordnung, betr. den Verkauf des Fleisches und des Fettes kranker Tiere, erlassen. Auf die Einzelbestimmungen dieser Verordnung wird später zurückgekommen werden.

— **Einführung der obligatorischen Eleischbeschau im Herzogtum Braunschweig.** Dem nächsten Braunschweigischen Landtage soll eine Gesetzesvorlage zugehen, durch welche die Fleischbeschau im ganzen Herzogtum geregelt wird.

Auch im Königreich Preussen sind nach einer Notiz in der vom Ministerium des Innern herausgegebenen Korrespondenz Verhandlungen im Gange, die obligatorische Fleischbeschau für sämtliches Fleisch aus dem In- und Auslande einzuführen. Die Beschau des Importfleisches soll womöglich unmittelbar an den Grenzeingangsstellen vorgenommen werden.

— **Fleischbeschau in Schweden und Norwegen.** Für Schweden und Norwegen ist eine Fleischbeschauverordnung mit der Wirkung vom 1. Januar dieses Jahres ab erlassen worden. Nach den Gesetzen vom 27. Juni 1892 und vom 27. Juli 1895 sind alle Kommunen mit mehr als 4000 Einwohnern zur Einführung der Fleischkontrolle verpflichtet, während es den übrigen Gemeinden anheim gestellt ist, diese Massregel zu treffen

— **Einführung der obligatorischen Fleischbeschau in Schottland.** Eine durch die Regierung von Mid-Lothian County einberufene Versammlung der schottischen Ortsbehörden hat sich einstimmig für die Einführung der obligatorischen Fleischbeschau erklärt. Dieser Erklärung ist auch die schottische Landwirtschaftskammer beigetreten. Beide Körperschaften betonten hierbei ausdrücklich, dass nur Tierärzte als Fleischschauinspektoren angestellt werden sollen.

— **Durch die neuen Vorschriften für die Prüfung der Tierärzte, welche das Fähigkeitszeugnis für die Anstellung als beamteter Tierarzt in Preussen erwerben wollen,** ist die Fleischbeschau ausdrücklich unter die Prüfungsgegenstände aufgenommen worden.

— **Die Notwendigkeit einer festen Anstellung der Schlachthoftierärzte** wird durch die leider nicht seltenen Versuche der Gewerbetreibenden, gewissenhafte Tierärzte aus ihren Stellungen zu beseitigen, immer wieder dargethan. Die „Alte Breslauer Gerichtszeitung“ berichtet über einen derartigen Fall, der zugleich erkennen lässt, wie skrupellos die Mittel zur Entfernung missliebig gewordener Schlachthofbeamten gewählt werden. Genannte Zeitung schreibt in ihrer Nummer vom 26. August:

> „Neisse. Um den Verwalter des Schlachthofes, Herrn Melchers, aus seiner Stellung zu verdrängen, versuchten dessen Feinde ein sehr sauberes Mittel. Sie denunzierten ihn wegen Diebstahls, indem sie behaupteten, Herr M. habe einige Karren Dünger vom Schlachthofe gestohlen. Der Angeschuldigte wurde in der That wegen Diebstahls angeklagt; das Gericht hat ihn aber freigesprochen, weil erwiesen wurde, dass er den Dünger mit Erlaubnis des Düngerpächters weggefahren hatte.“

— **Fleischvergiftung.** In Daber sind nach dem Genuss des Fleisches einer wegen Durchfalls notgeschlachteten Kuh 33 Personen, zum Teil schwer, erkrankt.

— **Botulismus.** In Letmathe erkrankten bei einer Hochzeitsfeier gegen 30 Personen nach dem Genuss faulig zersetzten Schwartenmagens, in Reinsdorf (Braunschweig) über 30 Personen nach dem Genuss von Sülze.

— **Die Anzeigepflicht für die Schweineseuchen** ist durch den Herrn Reichskanzler nunmehr auch für den K. bayerischen Regierungsbezirk Unterfranken und Aschaffenburg eingeführt worden.

— **Tuberkulosebekämpfung im Königreich Preussen.** Nach einem Erlass des Herrn Ministers für Land-

wirtschaft, Domänen und Forsten an die Landwirtschaftskammern sollen in den verschiedenen Provinzen Tuberkulose-Tilgungsversuche nach der Methode Bang unter staatlicher Aufsicht angestellt werden. Die Kosten der Impfungen und der gesamten tierärztlichen Thätigkeit werden aus der Staatskasse bestritten; den Besitzern wird ferner eine Entschädigung zugesichert, falls wider Erwarten Viehverluste in Folge der Impfung eintreten. Ferner ist es nicht ausgeschlossen, dass auch zu den Kosten der zur Durchführung der Tilgungsmassregeln erforderlichen Einrichtungen eine Beihilfe aus der Staatskasse gezahlt wird. Die betreffenden Landwirte würden sich nur zu verpflichten haben, den Vorschriften zur Tilgung genau nachzukommen. Zur Information über die Tilgungsmassregeln hat das Ministerium eine kurze gemeinverständliche Belehrung ausarbeiten lassen.

— **Einschleppung der Geflügelcholera durch russische Gänse.** Nach Erhebungen der Landwirtschaftskammer der Provinz Brandenburg sind im Jahre 1895 in 12 Amtsbezirken des Oderbruchs etwa 262325 Gänse eingeführt worden. Hiervon krepierten nachweislich an Geflügelcholera 16972 Stück. Sämtliche Amtsvorsteher haben aber berichtet, dass die zuletzt angegebene Zahl weit hinter der Wirklichkeit zurückbleibe, da viele Gänsemäster ihre Verluste verheimlichen und Notschlachtungen ihrer Bestände vornehmen, sobald die Seuche ausbricht.

— **Partielle Schliessung von Viehhöfen bei Seuchenausbrüchen.** Der Magistrat zu Nürnberg hat beschlossen, einen besonderen Auslandsviehhof zu errichten, sowie die Abteilungen für Wiederkäuer und Schweine im Inlandsviehhof durch Mauern zu trennen, um bei einem Seuchenausbruch die völlige Sperre des Viehhofs zu verhüten. Die Kreisregierung erklärte eine teilweise Schliessung des Viehhofs für unzulässig, das Staatsministerium des Innern genehmigte aber das Vorhaben des Magistrats zu Nürnberg.

— **Zwangsweise Impfung der Kühe in Milchkuranstalten.** Zur Abwehr der Gefahren, welche durch Genuss sogenannter kuhwarmer Milch entstehen können, hat die Polizeibehörde in Wandsbeck die dortigen Milchhändler, welche alljährlich im Sommer in einer Milchhalle frische Milch zum sofortigen Genuss feilhalten, veranlasst, ihre Kühe mindestens alle 3 Monate mit Tuberkulin impfen zu lassen. — In Hamburg ist das Feilhalten kuhwarmer Milch auf den freien Plätzen seit dem vorigen Jahre untersagt.

— **Hygienische Milchkontrolle.** In Anbetracht der Häufigkeit der Tuberkulose unter den Milchtieren hat die Zürcherische Gesellschaft für wissenschaftliche Gesundheitspflege in einer Eingabe an die Regierung die Einführung einer hygienischen Milchkontrolle angeregt. Dieselbe soll durch Tierärzte an den Milcherzeugungsstellen vorgenommen werden. Ferner soll „halbabgerahmte" Milch künftighin als eine unzulässige Milchsorte vom Verkehr ausgeschlossen werden.

— **Vergehen wider das Nahrungsmittelgesetz.** Die 2. Strafkammer des Landgerichts Breslau verurteilte einen Schlächter wegen Feilhaltens fauliger Wurst zu 1 Monat Gefängnis. — In Gleiwitz wurde ein Schlächter wegen Verkaufs von tuberkulösem Rindfleisch zu 2 Monaten, in Liegnitz wegen desselben Vergehens ein anderer Fleischer zu 3 Monaten Gefängnis verurteilt.

Personalien.

Rossarzt a. D. Gutzeit zum Schlachthofinspektor in Kolmar i. P., Tierarzt Meinecke von Abbenrode zum 2. Schlachthoftierarzt in Osnabrück, Unterrossarzt a. D. Stein zum Schlachthofinspektor in Rathenow, Schlachthoftierarzt Beiss von Magdeburg zum Schlachthofinspektor in Detmold und Tierarzt Schliwa in Brieg zum Schlachthaustierarzt daselbst, der 1. Schlachthoftierarzt Gundelach aus Düsseldorf zum Obertierarzt am Schlacht- und Viehhof in Magdeburg, Tierarzt Gänsehals von Radeburg zum Schlachthoftierarzt in Grossenhain, Tierarzt Schneeweiss von Hamburg zum Schlachthofinspektor in Strehlen, Tierarzt Bias von Hagen zum Schlachthausinspektor in Haspe und Tierarzt Horn in Kattowitz zum Schlachthofverwalter daselbst ernannt. Kreistierarzt Paulat ist mit der Wahrnehmung der Fleischbeschau in Rummelsburg i. Pom. betraut worden.

Vakanzen.

Zoppot, Küstrin, Essen, Glauchau, Potsdam (siehe Heft 10 und 12 des vorigen Jahrgangs der Zeitschrift).

Breslau: 2 Schlachthoftierärzte zum 1. Oktober (150 M. Gehalt monatlich). Bewerbungen an den Magistrat.

Kottbus: Schlachthofassistenztierarzt zum 1. Januar 1897 (1500 M. Gehalt jährlich). Bewerbungen an den Magistrat.

Uerdingen: Schlachthofverwalter (1500 M. Gehalt, freie Wohnung und Heizung). Bewerbungen an den Bürgermeister.

Insterburg: Schlachthofdirektor (Gehalt 2400, steigend bis 3000 M., freie Wohnung und Heizung; 1500 M. Kaution verlangt). Bewerbungen an den Magistrat.

Vallendar: Schlachthaustierarzt zum 1. Dezember (Einkommen 1500 M.) Meldungen bis 15. Oktober an den Bürgermeister.

Freiburg (Sachsen): Schlachthofpolizeitierarzt (Anfangsgehalt 2700 M. und freie Wohnung). Bewerbungen bis 15. Oktober an den Stadtrat.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil) Prof Dr. Osterag — Verlag von Richard Schoetz, Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Siebenter Jahrgang. **November 1896.** Heft 2.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Versuche über Tötung von Finnen durch elektrische Ströme.

Von
Glage-Hannover,
Tierarzt.

Zu den Untersuchungen, bei deren Durchführung Herr Professor T e r e g durch viele Ratschläge mich zu grösstem Danke verpflichtet, wurde ausschliesslich finniges Schweinefleisch gewählt.

Es können indess durch die beschriebene Methode, welche ich kurz „elektrische Sterilisation" nennen will, sowohl Schweine- und Rinder-, als auch die dünnhalsigen Finnen abgetötet werden. Die Vernichtung erfolgt bei niederen Tieren, z. B. Paramäcien unter Einwirkung konstanter Ströme auf elektrolytischem Wege und zwar schon bei einer Stromstärke von wenigen Milli-Ampères (Pflügers Archiv, Bd. 59, S. 525). Deshalb benutzte ich für die Sterilisationen zunächst ebenfalls den konstanten Strom.

Elektrisiert man ausgestülpte Schweinefinnen in Wasser unter dem Mikroskop, (20—40 Chrom-Schwefelsäure Elemente), so bemerkt man im Momente des Schliessens des Stromkreises, wie der Parasit einige schnelle Bewegungen macht; bald quellen dann aus dem Kopfe und Halse bräunlichgelbe Massen, die sich neben dem Skolex anhäufen, wobei die Kalkkörperchen nicht mit hinausgeschwemmt, dagegen meist meist einige Haken abgerissen werden. Das Ablösen der Haken fand ich aber nur bei ausgestülpten Schweinefinnen. Während so die weicheren protoplasmatischen Gebilde zerstört werden, ist eine Veränderung an der resistenteren Rinde der Chitinhaken und den Kalkkörperchen nicht wahrzunehmen; in der Cuticula und an den Saugnäpfen zeigen sich an geeigneten Präparaten die Löcher und Kanäle, die der Protoplasmastrom erzeugt. Die Zerstörung des Finnenleibes setzt, nach der Menge des ausgeflossenen Protoplasmas zu urteilen, an d e r Seite ein, welche der Anode zugekehrt ist. Mit Rücksicht auf die Lebenszähigkeit der Parasiten, die sich noch auf dem Wärmetischchen langsam und „träge" bewegen, selbst wenn sie schon ziemlich schwer verändert sind, muss das Fleisch deshalb nach verschiedenen Richtungen durchströmt werden, damit jeder Teil der Finnen, insbesondere auch der Kopf, von der Eintrittsstelle des Stromes getroffen wird.

Ein nicht ausgestülpter Skolex, dessen Bewegungen auf dem Objektträger durch das Receptaculum verdeckt werden, wird in derselben Weise zerstört. Man sieht dann nach dem Ausstülpen nicht mehr den Protoplasmasaum, der regelmässig dabei abgestreift wird, wohl aber zeigen Fetzen desselben, sowie eine mehr oder minder gelbbraune Farbe noch die Wirkung der Elektrizität an. Entscheidend für den Nachweis des Todes ist das Fehlen jeglicher Bewegungen neben den hervorgehobenen Veränderungen.

Auch im Fleisch sterben die Finnen in gleicher Weise, wobei sich die Schwanzblasenflüssigkeit gelb bis tief dunkelrot färbt (ähnlich wie bei normalen Rinderfinnen!). Es dringt durch die Membranen, welche beim Elektrisieren durchlässiger werden, infolge nachweisbarer Flüssigkeitsströmungen ein Teil des freiwerdenden Muskelfarbstoffes ein und häuft sich dort an. Die toten Muskelfasern verhalten sich verschieden. Indessen sah

ich auch hier wiederholt, wie aus den angeschnittenen Enden flüssige Massen herausquollen, wobei die Fasern bisweilen vorher ballonartig aufgetrieben wurden.*)

Dass der elektrische Strom auf die Finnen im Fleisch eingewirkt hat, ergiebt sich augenfällig aus 2 Merkmalen: Die Schwanzblasenflüssigkeit ist, wie oben erwähnt, gefärbt und der Basalteil des Skolex schaut aus dem Receptaculum heraus. (Teilweises selbstthätiges Ausstülpen!)

Betrachten wir die Leitungsfähigkeit des Fleisches für Elektrizität, so ist dieselbe ausserordentlich verschieden. Jedes Stück leitet ungleich gut, und in ihm selbst variiert die Leitungsfähigkeit der einzelnen Teile ebenfalls. Am besten leiten die tierischen Säfte, z. B. die Finnenflüssigkeit, weshalb die Parasiten als bevorzugte Stellen für die elektrolytische Einwirkung des Stromes anzusehen sind. Ein Nichtleiter ist das Fett im Sinne der Chemie, der Oeltropfen in der Fettzelle; ihm sehr nahe steht trockener Knochen (Schädeldach). Bei dem Fettgewebe und auch dem Knochen bezieht sich die Leitungsfähigkeit auf die Saftstrassen in denselben und auf das Protoplasma der Zellen; denn dem tierischen Protoplasma ist schon deshalb eine selbständige Leitungsfähigkeit zuzusprechen, weil z. B. die Finnen oder der Inhalt der Muskelfasern nicht die typischen Veränderungen zeigen könnten, wenn sie Nichtleiter wären, da sie ja rings von gut leitenden Flüssigkeitsstrassen umgeben sind. Was die Gewebe im „Fleische“ selbst anbelangt, so ist der Muskel der beste, das Fettgewebe der schlechteste Leiter; alle anderen Teile: Knorpel, Nerven, Fascien, Sehnen, Blutgefässe stehen in der Mitte. Es genügt, die äussersten Glieder der Reihe festzulegen, auf die andern können die weiteren Besprechungen bei Berücksichtigung der obigen Angaben sinngemässe Anwendung finden.

Weil man naturgemäss die Gestalt der verschiedenen Leiter im Fleischstück nicht angeben kann, da die Form derselben mannigfaltig verschieden ist und andererseits die Widerstände nicht allein von dem spezifischen Leitungsvermögen, sondern auch von der Länge und dem Querschnitt der Leiter abhängen, muss die Bestimmung der Leitungsfähigkeit für jeden Teil vor dem Versuche fortfallen. Eins ist jedoch von Wichtigkeit: Weil es wünschenswert ist, dass man einen möglichst gleichmässigen Leiter hat, muss man, da nach dem Tode die Muskulatur ihr Leitungsvermögen verbessert (Säurebildung?), die des Fettes aber eher schlechter wird, die Differenzen sich also vergrössern, das Elektrisieren bald nach dem Schlachten, z. B. kurz nach dem Verlust der Muskelerregbarkeit, vornehmen. Dagegen würde sich bei abgemagerten oder hydrämischen Tieren, bei denen das Fett infolge des Flüssigkeitreichtums viel besser leitet, wie im Fleisch ausgemästeter Schweine, die Sterilisation zu späteren Fristen empfehlen.

Besteht die Bahn des elektrischen Stromes aus Leitern verschiedenen Querschnittes, so wird die Elektrizität beim Uebertritt aus dem mit geringerem in den mit grösserem Querschnitt, besonders wenn letzterer ein schlechter Leiter ist, sich dort nicht gleichmässig ausbreiten. Elektrisiert man ein grösseres Fleischstück, und benutzt dabei kleine Elektrodenplatten, so kann man feststellen, dass die Intensität pro Flächeneinheit des Querschnittes und damit die Wirkung stetig abnimmt, je weiter man sich von der Verbindungslinie der Pole seitwärts entfernt. Hieraus folgt, dass in der Hauptsache nur der Fleischbalken zwischen den Elektrodenplatten sterilisiert wird, jedoch ist auch hierbei noch eine Einschränkung am Platze. Nach dem Gesetz von den Zweigströmen wählt der Strom zunächst die besten Bahnen, die andern werden nur in geringerem Masse, und zwar im umgekehrten Verhältnisse zu der Summe der Leitungswiderstände benutzt. Die Widerstände der schlechten Leiter, z. B. des Fettes, können nun, wenn die Fettwand einen erheblichen Querschnitt aufweist, um vieles geringer sein wie die eines langen, dünnen Streifens der besser leitenden Muskulatür. Mit Rücksicht darauf, dass in grossen Fleischstücken gewöhnlich keine kontinuierlichen Muskelbahnen vorhanden sind, weil jeder Muskel von schlechten Leitern direkt eingehüllt ist (General-, Spezialfascien!), müssen die schlechten Leiter zum Teil passiert werden, und das geschieht stets, wenn sie sich als Wände quer zur Stromrichtung einschieben; denn in diesem Falle sind ihre Widerstände im Verhältnis zum Muskel minimal und fallen bei Berechnung der Summe derselben, auf die es bei der Bestimmung der Bahn ankommt, nicht mehr ins Gewicht. Beachtenswert bleibt, dass in dem Fleisch des Rumpfes sich erhebliche Widerstände und dicht daneben lange gute Leiter in einer Richtung einschieben (Wirbelsäule im Gegensatz zum langen Rückenmuskel). Diese Besonderheiten wären beim Lagern der bezüglichen Fleischstücke im Apparat wohl zu beachten. Aus den Besprechungen ergiebt sich auch, dass grosse Fettmassen, z. B. der Speck, am besten überhaupt zu entfernen sind.

*) Gelegentlich beobachtet man sogar bei Finnen, besonders dünnhalsigen, wie der ausgestülpte Skolex infolge des Elektrisierens auftreibt.

Das Fleisch im Sinne der Versuche ist ein Strassennetz von flüssigen Leitern, in welchem selbstleitende protoplasmatische Gebilde sitzen und sich Inselgruppen von Nichtleitern in verschiedener Gestalt anhäufen; sterilisiert werden in der Hauptsache die Muskelbalken zwischen den Elektrodenplatten und die quer zur Stromrichtung sich einschiebenden schlechteren Leiter; in den seitlich anschliessenden Fleischstücken und den übrigen schlechten Leitern strömt zwar auch die Elektrizität, weil Potentialdifferenzen zwischen verschiedenen Punkten eines Leiters nachweisbar sind, die Einwirkung wird aber unsicher, da die Stromdichte zu sehr abnimmt.

Berührt man die Oberfläche eines Fleischstückes mit den Spitzen der Poldrähte eines Stromkreises, so zeigen sich die Widerstände erheblicher, als wenn man die Enden in das Fleisch hineinsteckt, was daran liegt, dass ein grösserer Querschnitt eines Leiters die Widerstände mindert.

Bei Benützung genügend grosser Elektrodenplatten ist deshalb auf eine innige Berührung der Elektroden mit dem Fleisch zu achten, und ebenso müssen mehrere Fleischstücke, die zusammen elektrisiert werden sollen, eng an einander gelegt werden.

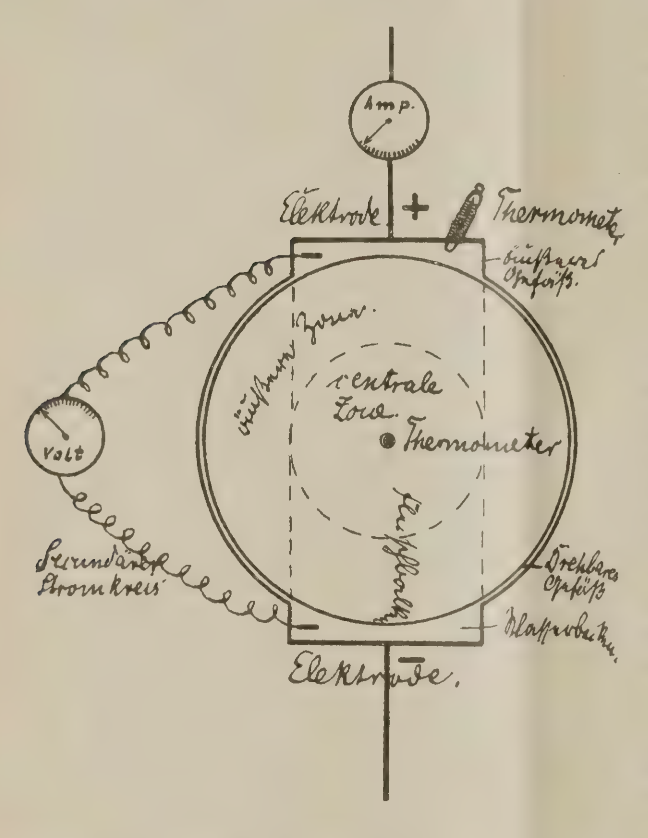
Der innige Kontakt wird am besten durch eine schmale Wasserschicht vermittelt, damit die an den Elektroden entstehenden Gase das Fleisch nicht verändern. Wasserstoff z. B. verwandelt die obersten Schichten in eine himbeerfarbene, gelatineähnliche, durchscheinende Masse, die sich an der Luft bald gelbgrün verfärbt, während der Sauerstoff an der Anode sich weniger in Form des freien Gases als vielmehr durch Oxydationsvorgänge bemerklich macht, welche durch die erhebliche Wärmebildung angezeigt werden. Entstehen fortdauernd Gasblasen, so resultiert daraus eine Schwächung des Primärstomes durch Polarisationsströme. An Kupferanoden wird der Sauerstoff regelmässig gebunden; er oxydiert dieselben, wobei das Oxyd sich löst und das Fleisch hierdurch vergiftet werden kann, weshalb sich als Elektroden besonders für die Anode nur die Edelmetalle, das Aluminium, dessen Oxyd unlöslich ist, oder direkt das schlechterleitende Aluminiumoxyd (Thonplatten) und endlich die Kohle eignen. Am besten ist Aluminium.

Mit derartigen plattenförmigen Elektroden, welche an zwei gegenüberliegenden Flächen eines Fleischstückes angeschmiegt wurden, konnten magere Fleischstücke leicht sterilisiert werden, während in fetten stets eine ungleiche Einwirkung nachzuweisen war. Für Beurteilung der letzteren darf jedoch die verschiedenartige Färbung der Schwanzblasenflüssigkeiten, welche sich teils gelb, teils rot (verschiedene Weinfarben) tingierten, nicht herangezogen werden; denn hierbei spielen offenbar mannigfaltige Umstände mit. Jedenfalls wird sich auch in fettem Fleisch die gleichmässige Sterilisation durchführen lassen, wenn man, was schon das Verhalten der Finnen erfordert, den konstanten Strom nach allen Richtungen der Windrose durch das Fleisch schickt, da selbst Finnen in Fettkästchen, die man in das Fleisch versenkt, getötet werden können.

Für die weitere Besprechung ist die Bestimmung der Spannung wesentlich. Der Versuch auf dem Objektträger hat hierfür nur bedingten Wert, weil sich die so gefundene noch wirksame minimale Grenze nicht verwerten lässt, da einmal das Wasser und das Fleisch und andererseits gar jeder Querschnitt durch das letztere ein verschiedenes Leitungsvermögen besitzt. Ueberdies muss man, um die Dauer der Sterilisation nicht übermässig lange Zeit auszudehnen, mit stärkeren Strömen arbeiten, als nötig ist, die Finnen auf dem Objektträger zu töten. An diesen kann man mit solchen von 25 Volt schon recht gut alle beschriebenen Degenerationserscheinungen wahrnehmen und die Parasiten töten; schneller gelingt es mit Strömen von 60 Volt, während der Strom einer Glühlampe von 16 Normalkerzen bei 110 Volt konstanter Spannung im Stromkreise dünnhalsige Finnen, welche nicht leichter wie die beiden verwandten Arten sterben, in 1—2 Minuten vernichtet. Die Spannung muss naturgemäss einige Volt höher gewählt werden, als die Potentialdifferenz zwischen den Elektroden nach Einschaltung des Fleischstückes beträgt. 110 Volt, aus einem Stromkreise mit konstanter Spannung (Beleuchtungsanlage) entnommen, reichen aber für die grössten Fleischstücke aus.

Indessen kann man die Stromstärke nicht beliebig erhöhen. Die Grenze wird durch die Wärmeproduktion gezogen. Dieselbe ist nur bei ganz schwachen Strömen

nicht nachweisbar; beim Verstärken tritt sie zwar hervor, man hat aber zunächst ein Gleichgewicht zwischen Erzeugung und Abgabe durch Strahlung und Leitung, so dass die Temperatur des Leiters eine vorgeschriebene Grenze nicht übersteigt. Bei schlechten Wärmeleitern ist dabei die Abgabe künstlich zu fördern: Elektrische Sterilisation, wobei das Fleisch roh bleibt. Bei weiterem Erhöhen der Stromstärke tritt eine erhebliche Steigerung der Temperatur ein, so dass z. B. der Siedepunkt des Wassers erreicht wird: Elektrisches Kochen.



Besteht eine Leitung aus verschieden guten Leitern, so betrifft die Wärmeentwicklung zunächst diejenigen mit den grössten Widerständen, z. B. das Fleisch. Während der Zuleitungsdraht kalt bleibt, wird das Fleisch an den Elektroden schon angesengt. Dort am Uebergang vom guten zum schlechten Leiter ist die Wärmebildung in erster Linie zu beobachten, und hier stösst man wie vorhin bei den Finnen auf eine eminente Bevorzugung der Anode. An dieser brennt das Fleisch schon an, das Fett wird schnell ausgeschmolzen, während an der Kathode erst eine mässige Wärmebildung stattfindet. Nach der Mitte des Fleischstückes hat man dann überhaupt noch keine nennenswerte Erhöhung der Temperatur, weil das Fleisch die Wärme schlecht leitet. Es genügt, die Wärme an den Elektroden zu beseitigen, und das geschieht am besten, wie gesagt, dadurch, dass man eine schmale Wasserschicht zwischen Fleisch und Elektroden einschiebt und dieselbe von Zeit zu Zeit erneuert.

Vermittelst des von mir benutzten Gleichstroms von 110 Volt, konst. Spannung, der einer Glühlampe von 16 Normalkerzen entnommen wurde, liessen sich schmale Scheiben von 0,5—1 kg Gewicht in einigen Minuten sterilisieren (Elektroden 50 qcm), wurden aber stark angebrannt. Jedoch auch im Zentrum von 3—4 kg schweren Stücken magerer Schweineschinken oder im fettreichen Nacken sterben die Finnen mit denselben Strömen (Elektroden 8×14 cm) nach längerer Zeit (ca. 45 Minuten), und hier kann Wärmewirkung nicht mehr in ursächlichen Zusammenhang mit dem Absterben der Parasiten gebracht werden.

Die Besprechung lässt sich am besten bei der Beschreibung nebenstehend abgebildeten Apparates fortsetzen. Ein nichtleitendes cylindrisches Gefäss mit einem Mantel, der in Form eines Gitters den Durchtritt von Wasser im möglichsten Umfange gestattet, sitzt in einem zweiten gleichartigen Gefäss, das aber eine massive Wand besitzt. Das Innengefäss kann sich in dem äusseren drehen, wie z. B. ein Mühlstein in seinem Gehäuse. Während im allgemeinen die Wände beider eng aneinander liegen, buchtet sich an zwei gegenüber befindlichen Stellen des äussern Gefässes die Wand derart aus, dass ein freier Raum zwischen dem Gitter und der äusseren Wand, die hier von den Aluminiumelektroden gebildet wird, vorhanden ist. Die

Metallpatten können dabei von dem Gitter mehr oder weniger abgerückt werden. Der Spalt, der frei bleibt, wird mit Wasser gefüllt, während im innern Gefäss die Fleischstücke eng aneinander gelegt werden. Bei langsamem Drehen, um die Wirkung der Zentrifugalkraft nicht zur Geltung kommen zu lassen, streicht dann jedes Fleischstück an den Elektroden vorbei. Dabei bleibt aber die Mitte der Fleischscheibe dauernd in der Stromrichtung, was man so ausnützt, dass dorthin die fetteren Stücke unter entsprechender Lagerung gelegt werden müssen. Ein Rückenstück müsste z. B. so liegen, dass der Longissimus dorsi sich zwischen Boden und Deckel ausspannt u. s. f.

Die schlechten Leiter in der äusseren Zone gelangen bei jeder Umdrehung zwar auch in die bezeichnete Lage zum Metall, sind demselben dann aber eventuell nicht gegenübergelagert, so dass sie in einer Zone geringster Wirkung sich befinden. Deshalb gehört in die periphere Zone mageres Fleisch, bei dem der Strom trotz der periodischen Abnahme doch noch genügend wirkt.

Enden in den Wasserbecken vor den Elektroden die Pole eines sekundären Stromkreises, in dem ein Voltmeter sich befindet, so wird dasselbe beim Drehen verschiedene Zahlen anzeigen, je nachdem die Widerstände in der Stromrichtung anwachsen oder nicht. Die Stellung des Apparates, bei der die Spannung im Nebenschluss das Maximum erreicht, ist zu merken, weil der Fleischbalken zwischen den Elektroden in dieser Lage am schlechtesten sterilisiert wird.*) Die Sterilisation ist als beendet anzusehen, wenn ein in Fett gehüllter Skolex einer dünnhalsigen oder einer Schweinefinne in der äusseren Zone der Fleischscheibe sich auf dem Wärmetischchen als tot erweist. Derart wäre die Zeit festzulegen.

Mit der Stromstärke kann man steigen, so lange ein im Fleisch steckendes Thermometer, dessen Skala im Zentrum des flachen Deckels herausragt, kein Ansteigen der Temperatur zeigt und die Kühlung, die durch dauerndes Strömen des Wassers durch die Wasserbecken vermittelt wird, genügt. Ueber die Temperatur desselben an der Anode giebt ein dort hineinragendes zweites Thermometer stets Klarheit.

Hat man nur mageres Fleisch, so wird der dauernd in der Stromrichtung liegende Teil unverhältnismässig stark betroffen, weshalb man diese Zone durch Einsetzen eines Glascylinders ausschaltet. Dann wird der Fleischring gleichmässig sterilisiert, auch die schlechten Leiter kommen beim Drehen quer vor die Elektroden zu liegen.

Der Eintritt des Wassers in die beiden Becken erfolgt in der Nähe des Bodens, der Austritt oben, damit gleichzeitig die Gasblasen entweichen. Ein Zuleitungsdraht ist durch den Deckel nach der zugehörigen Elektrode zu führen, weil durch diese Vorkehrung beim Oeffnen des Apparates auch der Strom geöffnet wird und umgekehrt und so jede Gefahr für die Bedienung vermieden werden kann. Die Verwendung eines Ampèremeters ist selbstverständlich; das Drehen des Fleisches macht die Benutzung des Dreh- oder Wechselstromes statt des Gleichstromes überflüssig.

Das elektrische Kochen wird bereits im Haushalte benutzt. Man kann verschiedene Arten unterscheiden:

a) Der Strom dringt durch das Wasser, in dem das Fleisch liegt. Werden die Elektroden von zwei Stellen der Wände des sonst nicht leitenden Kochtopfes gebildet, so betrifft die Erwärmung in erster Linie den Wasserbalken zwischen denselben; ist die Anode der Boden, so wird das Wasser schneller gleichmässig erwärmt.

b) In nicht leitenden Gefässen, die man in das Wasser setzt, wird der Inhalt auch erwärmt. Die elektrolytische Wirkung ist augeschaltet; dazu könnte man für a und b noch die Dampfspannung zur Hilfe nehmen (Papinscher Topf), und ebenso verständlich ist, dass man statt des Wassers im Aussengefäss, durch das der Strom fliesst, auch einen andern, sogar festen Leiter wählen kann, der seine Wärme sogleich an die Flüssig-

*) Die Unterschiede sind nach den Versuchen nicht erheblich, indessen schien mir die Angabe nicht überflüssig.

keit in der Nachbarschaft abgiebt, wie es bei den Elektroden des Apparates der Fall war.

Das Kochen nach b) ist eine reine Wärmewirkung und gleicht dem gewöhnlichen Kochen.

Beim Kochen nach a) paaren sich chemische und Wärmewirkungen, wodurch ein Auslaugen durch das Wasser vor dem Sieden in erhöhtem Masse statthat. Ein grosser Teil des zerstörten Eiweisses tritt in die Bouillon über, sodass man nur Nachteile zu verzeichnen hat.

Die elektrische Sterilisation in rohem Zustande ist als eine rein chemische Wirkung aufzufassen, welche es erklärlich macht, dass die Finnen getötet werden können, ehe die Wärmebildung erheblich ist. Die Resultate sind an und für sich weiterer Versuche im grossen wert; die Schwierigkeit liegt in der Sterilisation des fetten Fleisches. Das Fleisch wird durch den Austritt eines Teiles des Eiweisses ziemlich weich, was die längere Konservierung hindert, für den sofortigen Konsum aber unter Umständen günstig sein dürfte. Seine gewöhnliche Farbe und auch fast genau das alte Gewicht behält das Fleisch aber bei.

Zum Ausschmelzen des beanstandeten Fettes lässt sich der elektrische Strom naturgemäss ebenfalls dienstbar machen.

Zur Frage des gesonderten Verkaufs des von auswärts eingeführten Fleisches.

Von

Klaphake - Güsten (Anhalt),

Tierarzt.

Die anhaltische Regierung sucht in dankenswerter Weise darauf hinzuwirken, dass die Gemeinden ohne Schlachthaus die obligatorische Fleischbeschau einführen, und empfiehlt im Interesse der Einheitlichkeit nachdrücklich die von der Raguhner Polizei-Verwaltung erlassene Verordnung als Muster. Dieselbe bestimmt im § 6 folgendes:

„Alles von auswärts in den Amtsbezirk zu Verkaufszwecken eingeführte frische Fleisch der im § 1 genannten Schlachttiere muss mit einer tierärztlichen Bescheinigung oder mit einem von der Polizeibehörde des Herkunftsortes ausgestellten Ursprungsschein versehen sein, wodurch der Nachweis erbracht wird, dass das Fleisch von einem näher zu bezeichnenden Stück Vieh herrührt, welches zur Zeit des Schlachtens gesund gewesen ist.

An der Verkaufsstätte des vorgenannten Fleisches ist, sofern es feilgeboten wird, eine 40 cm im Geviert grosse Tafel mit der deutlich lesbaren Aufschrift — *„von auswärts eingeführtes Fleisch“* — anzubringen, und dasselbe ist gesondert unter dieser Bezeichnung zu verkaufen.“

Das in diesem Paragraphen zu Tage tretende Bestreben, die Einfuhr von Fleisch möglichst zu erschweren und die Schlächter zu veranlassen, am Ort und unter Kontrolle zu schlachten, ist entschieden anzuerkennen; jedoch möchte ich bezweifeln, dass der eingeschlagene Weg der richtige ist. Ich befürchte vielmehr, dass die Bestimmung des gesonderten Verkaufs die Schlächter erheblich im Erwerb beeinträchtigen wird. Ein einfaches Verbot der Einfuhr von Fleisch wäre, wenn möglich, in seinen Folgen obiger Bestimmung gleich und an sich einfacher. In kleinen Ortschaften ist der Schlächter wegen des geringen Absatzes gezwungen, mit einem oder gar mit zwei Kollegen zusammen zu schlachten oder aber allein in einem Schlachthause mit Kühleinrichtung zu schlachten und von da das Fleisch nach Bedarf einzuführen. Die Konkurrenz veranlasst den Schlächter, einen auswärtigen Kollegen dem einheimischen vorzuziehen. Es sind demnach zwei Arten von eingeführtem Fleisch zu unterscheiden: solches aus Orten mit Schlachthaus bezw. mit obligatorischer Fleischbeschau und aus Orten ohne Fleischbeschau. Letzteres ist immer verdächtiger Herkunft, und für dieses sind obige Bestimmungen angebracht. Dieselben aber auch auf ersteres anzuwenden, ist meines Erachtens zu weitgehend; denn in vielen Fällen ist das auswärtige Fleisch (aus einem Kühlhause) besser als einheimisches und seiner Herkunft nach ganz unverdächtig. Der Käufer wird den Unterschied bald herausfinden und mit Bedacht gerade das eingeführte Fleisch verlangen; es wird also das Gegenteil von dem eintreten, was die Polizei-Verordnung erstrebt. Die Einfuhr

von auswärts wird nicht ab- sondern zunehmen. Die Deklaration als von auswärts eingeführt ist demnach für unter Kontrolle geschlachtetes Vieh überflüssig.

Des weiteren schreibt die Polizei-Verordnung den gesonderten Verkauf des von auswärts eingeführten Fleisches vor, wodurch offenbar der Konsument beim Einkauf gewarnt werden soll, solches Fleisch zu erwerben, da dessen Herkunft verdächtig ist. Die Absicht der Verordnung ist gut, allein sie ist nicht durchzuführen. Es ist gar nicht möglich, den gesonderten Verkauf zu beaufsichtigen, zumal wenn das Fleisch mit einheimischem zu Wurst verarbeitet wird. Die Bestimmung des gesonderten Verkaufs ist auch ausserordentlich hart. Ich erinnere nur an die vielen Fälle im vorigen Jahre, wo die ungarischen Schweine speziell zur Wurstfabrikation gekauft wurden, die doch in Orte ohne Schlachthaus nur im geschlachteten Zustande eingeführt werden durften. Man könnte mir einwenden, dass der Schlächter sich hüten muss, auswärtiges Fleisch zu verarbeiten, wegen der Beaufsichtigung durch seine eigenen Leute, von denen er eventuell eine Anzeige befürchten muss. Dagegen halte ich es für unmoralisch, wenn eine Polizei-Verordnung auf die Denunziationssucht der Angestellten spekuliert. Sodann ist das Personal, das vorzugsweise im Schlachthause beschäftigt wird, gar nicht in der Lage, die im Laden befindlichen Vorräte im Auge zu behalten. Ferner arbeiten gerade die Meister, die auf die Einfuhr von auswärts angewiesen sind, vielfach ohne fremde Hilfe und beschränken sich auf die Arbeitskraft ihrer Familienangehörigen, von denen keine Anzeige zu erwarten ist. Wenn nun eine etwaige Uebertretung der Verordnung nicht nachgewiesen, also auch nicht bestraft werden kann, so ist die Verordnung nicht nur wertlos, sondern geradezu schädlich, weil sie zur Uebertretung reizt. Ich halte es daher für richtiger, das Verlangen des gesonderten Verkaufs fallen zu lassen und statt dessen neben dem Ursprungszeugnisse zu fordern: *Einführung in Vierteln bezw. Hälften mit zugehörigen Organen und Kopf*, *sowie Verbot der Einführung bei Nacht*, wie es ja in den meisten diesbezüglichen Polizei-Verordnungen schon vorgeschrieben ist.

Cysticercus cellulosae und Echinococcus nach der Häufigkeit und Form seines Befundes im Prager Schlachthause.

Von
M. Prettner-Prag,
Tierarzt des Zentralschlachthauses.

Im hiesigen Schlachthause wurden innerhalb eines Jahres unter 172 275 geschlachteten Schweinen 5938 = 3,44 pCt. mit *Finnen* behaftet gefunden. Die weitaus grössere Zahl der geschlachteten Schweine war polnischer Abkunft; unter den 4200 Schweinen böhmischer Provenienz wurde nur ein finniges ermittelt. Die Finnen waren bei hochgradig finnigen Schweinen besonders in den Schinken, Zwischenrippenmuskeln und Halsmuskeln zu finden. Häufig war das Gehirn ganz von Finnen durchsetzt, in vielen Fällen sah man die Finnen in den Gehirnkammern frei herumschwimmen. Auch die traubenartige Form (Cysticercus racemosus) hatten wir Gelegenheit zu beobachten. Auch einfinnige Schweine, allerdings nur in sehr seltenen Fällen, gelangten hier zur Beobachtung, und es konnte in diesen Fällen trotz der genauesten Untersuchung keine weitere gefunden werden. Bei Schweinen werden hierorts besonders die Lendenmuskeln, Halsmuskeln, Zwerchfell und dessen Pfeile untersucht. Denn hier entdeckt man, wenn die andern Teile oft finnenlos und auch an den genannten Stellen selbst nur wenige Finnen vorhanden sind, dieselben sicherlich. In einem Falle wurde eine einzige Finne bei einem sehr schwach finnigen Schwein an der Milz gefunden.

Die Finnen variieren in ihrer Grösse auffallend und es ist bemerkenswert, dass nach unsern Beobachtungen die grössten bei den Bakoniern zu finden sind; bei

diesen erreichen sie nicht selten die Grösse einer kleinen Haselnuss.

Die Finnen gehen oft regressive Metamorphosen ein; sie verkalken oder, was häufiger zur Beobachtung gelangt, sie fallen der Verkäsung anheim.

Unter den 24 332 geschlachteten Rindern und 21 610 Schafen wurde der *Echinococcus* bei 1 800 Rindern in der Lunge, bei 3400 in der Leber und bei 450 in der Lunge und Leber sowie bei 1200 Schafen diagnostiziert. Der Echinococcus kommt meistens in der Form des einfachen Echinococcus vor und es war besonders die Leber, welche oft ganz von feinen Blasen durchsetzt war. Einen einzigen Echinococcus fand man in zehn Fällen in der Lunge, der als eine kindskopfgrosse Blase sich präsentierte. Ueberhaupt findet man in der Lunge nur wenige Blasen, während in der Leber meistens mehrere gefunden wurden. Nur in vier Fällen war auch in der Leber nur eine Blase zu sehen. In einem Fall wurde ein Echinococcus multilocularis nachgewiesen, durch welchen die Leber sechsfach vergrössert war, und der auf dem Durchschnitt lebhaft an den Durchschnitt eines Brotlaibes mit grossen Lücken erinnerte.

Besonders häufig sind die Lungen bei den Büffeln und die Lebern bei den polnischen Rindern und ungarischen Schafen von Echinokokkeninvasionen betroffen, während die einheimischen Rinder fast frei von Echinokokken sind.

Echinococcus multilocularis im Brustbein einer Kuh.

Von
Gundelach-Düsseldorf,
Tierarzt.

Das Vorkommen des Alveolarechinococcus im Knochensystem unserer Haustiere ist in der Litteratur noch nicht bekannt gegeben worden, weshalb ich nachstehenden Fall für wert halte, publiziert zu werden.

Im Schlachthause hierselbst wurde eine achtjährige, schwarzbunte Kuh geschlachtet, bei der sich im Brustbeine, und zwar im dritten, vierten und fünften Stück, eine 12 cm lange, multilokuläre Echinokokkengeschwulst, welche die betr. Brustbeinfugen usuriert hatte, vorfand. Im vierten Brustbeinstück ist die spongiöse Substanz durch den Druck des Alveolarechinococcus bis auf die 1,6 mm dicke kompakte Knochenrinde zerstört, selbst letztere ist auf beiden Seitenflächen an je zwei fast kreisrunden Stellen von 1½ cm Durchmesser usuriert, durch welche die Geschwulst 2 cm tief in die angrenzende Muskulatur vorgedrungen ist. Ein schwaches, ca. 1 mm dickes bindegewebiges Stroma durchzieht netzartig die Geschwulst, an der man drei Zonen unterscheiden kann: 1. eine zentrale, bestehend aus teils verkalkten, teils verkästen kirschgrossen Herden; 2. eine kleinere intermediäre, die erbsengrosse Blasen mit gelbbrauner, trüber Flüssigkeit von schwach alkalischer Reaktion besitzt, und 3. eine periphere, die vollkommen intakte, mit wasserheller Flüssigkeit prallgefüllte Echinokokkenbläschen von Hanfkorn- bis Erbsengrösse enthält.

Mikroskopisch findet man in den zentralen Herden: Membranfetzen mit der charakteristischen zart lamellösen Schichtung, vereinzelte Haken, Kalksalze, Detritusmassen, zahlreiche Margarin- und Cholestearinkrystalle. Die Blasen der intermediären und peripheren Zone zeigen die typisch gestreifte Cuticula; Scoleces sind nicht wahrnehmbar, dagegen sieht man in dem Inhalt einiger Blasen Kalkkörperchen und spärliche Haken.

Herr Professor Dr. Ostertag beschreibt in seiner ganz vorzüglichen Arbeit über den Echinococcus multilocularis*) 30 Fälle, die mit meiner Beobachtung im wesentlichen ein übereinstimmendes Bild liefern; denn auch bei diesen war mit Ausnahme von Fall 7 konstant eine aus intakten Echinokokkenbläschen bestehende Randpartie und eine zentrale, teils verkalkte, teils verkäste Zone vorhanden. Auffallend ist bei der in Rede stehenden Geschwulst einmal das Vorkommen von Blasen mit trübem Inhalt und ferner die schwache Entwicklung des Bindegewebsgerüstes; jedoch ist beides, allerdings vereinzelt, auch schon von Ostertag beobachtet worden, wie dies aus Fall 8 resp. Fall 17 der erwähnten Abhandlung erhellt.

Bemerkenswert ist noch, dass qu. Kuh, die bei Lebzeiten vollkommen gesund

*) Deutsche Zeitschrift f. Tiermedizin XVII. Bd.

erschien, mit zahlreichen unilokulären, sterilen Echinokokken in der Lunge und Leber behaftet war. Das Nebeneinandervorkommen des unilokulären mit dem multilokulären Echinokokkus spricht natürlich nicht gegen das Ergebnis der Untersuchungen von Mangold und Müller, nach dem beide Formen durch zwei verschiedene Tänien erzeugt werden. Fragliche Kuh hat jedenfalls Gelegenheit gehabt, die Brut beider Tänienarten aufzunehmen.

Ein Fall von Aktinomykose beim Pferde.

Von
Struve-Sonderburg,
Kreistierarzt.

Bei der grossen Seltenheit der Aktinomykose beim Pferde*) scheint es mir der Mühe wert zu sein, einen von mir beobachteten, sicher konstatierten Fall kurz zu beschreiben.

Der Fall betrifft ein 5jähriges Tier, welches trotz bester Behandlung im Ernährungszustand immer mehr zurückgegangen war. Bei meiner Untersuchung fand ich die Zunge um das Doppelte vergrössert, blaurot, derb und äusserst wenig beweglich (Holzzunge). Beim Abtasten der Zunge liessen sich zahlreiche pfefferkorn- bis bohnengrosse, derbe Knoten nachweisen, welche zum Teil über die Oberfläche hervorragten. Ausserdem waren an den Seitenflächen in der Höhe der Backzahnkauflächen Substanzverluste mit unreinem, zernagtem Grunde nachzuweisen.

Die mikroskopische Untersuchung einiger exstirpierter Knötchen bestätigte die Diagnose „*Aktinomycosis*".

Die hierauf eingeleitete Jodbehandlung hatte insofern guten Erfolg, als die Zunge kleiner und wieder so beweglich wurde, dass das Pferd seine volle Ration ohne Schwierigkeiten zu verzehren im stande war. Da das Pferd aber trotzdem immer mehr abmagerte, wurde es dem Pferdeschlächter übergeben. Bei der Schlachtung stellte es sich nun heraus, dass das Pferd an generalisierter Muskelaktinomykose, und zwar bedingt durch Actinomyces bovis, litt.

Die inneren Organe waren durchweg normal, dagegen zeigte sich die gesamte Skelettmuskulatur in charakteristischer Weise verändert. Besonders auffällig waren die Veränderungen an den Schulter- und Lendenmuskeln. Dieselben hatten ihre normale Farbe und Konsistenz eingebüsst und präsentierten sich als graurote dicke Massen, welche bei mikroskopischer Untersuchung die Anwesenheit von Aktinomyces-Drusen und in ihrer Umgebung starke Bindegewebswucherung sowie damit korrespondierende Atrophie der Muskelfasern ergaben.

Die Zunge und Teile der besonders stark veränderten Skelettmuskulatur sandte ich an das hygienische Institut der tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Hier wurde festgestellt, dass die Strahlenpilzrasen in der überwiegenden Anzahl von der Norm abwichen. Die Mycelien zeigten nur einen schmalen Besatz zarter Keulen und liessen in ihrer Nachbarschaft ein stark entwickeltes, ringförmig angeordnetes Bindegewebe erkennen, welches die Rasen zu erdrücken schien. Ausserdem waren zahlreiche Kolonien verkalkt und präsentierten sich als sog. Kalkkonkremente (Wirkung des verabreichten Jods?).

Vermutlich wurde die aktinomykotische Erkrankung in dem vorstehend geschilderten Falle durch einen infizierten kirschgrossen Kieselstein verursacht, welcher unter die Submukosa der Zungenspitze gedrungen war.

*) Vergl. Truelsen, Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1893, S. 39.

Beitrag zum Vorkommen und zur Altersbestimmung der Uterus-Carcinome bei der Kuh.

Von
Feger-Bischweiler,
Rossarzt im Feld-Artill.-Regt. No. 31.

Am 8. Oktober cr. wurde ich morgens telegraphisch nach W. gerufen. Bei meiner Ankunft daselbst morgens um 10 Uhr fand ich eine Kuh und ein vor einigen Stunden geborenes Kalb dieser Kuh im Stalle stehend vor. Die Kuh war ca. 12 Jahre alt, hatte einen Bauchbruch, war aber sonst anscheinend gesund.

Dieselbe frass und soff in meiner Gegenwart. Die Nachgeburt war schon abgegangen. Auch das Kalb war gesund und von mittlerer Grösse. An dem zum Teil vorgefallenen Uterus der Kuh war ein etwa zwei Kopf grosses Gebilde bemerkbar, das sich bei der manuellen Untersuchung als eine derbe Neubildung, die von der Uterusschleimhaut ausging, erwies. Entzündungserscheinungen waren an der Geschwulst oder in deren Nachbarschaft nicht vorhanden. Die Oberfläche der Neubildung war glatt. Die Neubildung selbst war durch einen ca. 30 cm breiten Strang mit der Uterusschleimhaut verbunden und liess sich in toto leicht verschieben.

Durch Abnähen und partielles Unterbinden gelang die Exstirpation der Neubildung ohne erheblichen Blutverlust. Nach der Operation frass die Kuh etwas Heu mit gutem Appetit. Da aber eine Heilung wohl aussichtslos war und die Kuh wegen des Alters und des Bauchbruchs nur einen geringen Wert hatte, riet ich zum Verkauf der Kuh behufs Abschlachtung, was auch geschah.

Das Gewicht der exstirpierten Geschwulst betrug 22 Pfund.

Meine Annahme, dass es sich im vorliegenden Falle um ein *Carcinom* handelte, wurde durch die Untersuchung des Herrn Prof. Dr. Ostertag, dem ich das Präparat übersandt hatte, bestätigt.

Dieser Fall dürfte, abgesehen davon, dass die Kuh mit dieser Neubildung im Uterus und einem Bauchbruch ein mittelgrosses Kalb leicht gebären konnte, deswegen einiges Interesse beanspruchen, weil, nach Aussage des Besitzers der Kuh, dieselbe vor 4 Jahren beim Kalben an derselben Stelle des Uterus eine etwa kindskopfgrosse Geschwulst gezeigt hat, die mit zwei feinen Strängen am Uterus befestigt war und beim Drängen der Kuh spontan abgefallen sein soll.

Somit dürfte die Annahme berechtigt sein, dass die jetzige Geschwulst ausgegangen ist von den Ueberbleibseln der Neubildung, die sich vor 4 Jahren gezeigt hat, und dass also in 4 Jahren sich im Uterus einer Kuh ein Carcinom bis zu einem Gewichte von 22 Pfund entwickeln kann.

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

I. Seltenere Finnenfunde.

Von
Melchers-Neisse,
Schlachthausverwalter.

Als Analogon zu den von Noack und Mejer*) berichteten seltenen Finnenfunden teile ich folgenden Fall mit:

Bei einem Rinde fand ich in der grössten hinteren Mittelfelldrüse in der Rindenschicht eine Finne, ohne dass es möglich gewesen wäre, bei dem Tiere eine weitere Finne nachzuweisen.

II. Ein ungewöhnlicher Fundort der Rinderfinne.

Von
Henschel-Berlin,
städt. Tierarzt.

Gelegentlich der genaueren Untersuchung eines mit Tuberkulose der Lunge und Leber behafteten Rindes fand ich in der linken Bugdrüse eine wohlausgebildete lebende Finne, welche einen etwa hanfkorngrossen Skolex besass.

Dieses Vorkommen von Finnen in den Körperlymphdrüsen der Rinder dürfte, da die Lymphdrüsenfinnen gern der Verkäsung anheimfallen, bei der Beurteilung der Tuberkulose von differential-diagnostischer Bedeutung sein und Veranlassung dazu geben, isolierte Käseherde in den bezüglichen Lymphdrüsen regelmässig mikroskopisch auf ihre Natur zu prüfen.

III. Zur Unterscheidung der Schinken männlicher und weiblicher Schweine.

Von
Lohoff-Crossen a. O.,
prakt. Tierarzt.

Die Thatsache, dass es vielfach für schwierig gehalten wird, die Frage zu entscheiden, ob ein Schinken von einem Borg- oder Sauschwein herstammt, veranlasst mich, nachstehende einfache Unterscheidungsmerkmale kurz zu besprechen. Die Unterscheidungsmerkmale beziehen

*) D. T. W. 1895, S. 64.

sich auf den frisch vom geschlachteten Schwein getrennten und noch nicht zwecks Räucherung verschnittenen Schinken.

I. Beim Borgschwein wird hinter dem durchgehauenen Schambein in dem Sitzbeinausschnitt bei beiden Schinken — in der dort befindlichen Muskulatur eingebettet — stets eine sich knorpelartig anfühlende Stelle angetroffen. (Das ist die Stelle, wo die Sitzbeinrutenbänder an die Rute herantreten.)

Fehlt dieselbe, dann hat man es eben mit einem Sauschinken zu thun. Kennt man diese Stelle, so kann man unschwer in der Dunkelheit allein durch das Tastgefühl feststellen, ob ein Schinken einem Borg- oder Sauschwein entstammt.

II. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal bietet der Ausschnitt am Schinken unterhalb der Ansatzstelle des Schwanzes.

Beim Sauschwein ist derselbe länger, geht weiter nach unten als beim Borgschinken, weil eben bei der Sau ausser dem After (Mastdarm) noch die Scheide mit herausgeschnitten wird.

Diese Kennzeichen sind dann besonders wichtig, wenn kein Teil des Penis mehr vorzufinden ist. Dieselben, namentlich das erste, besitzen im übrigen auch bei der Feststellung der Geschlechtsherkunft von Rinds-, Kalbs- und Hammelkeulen eine gewisse Richtigkeit.

Referate.

Morot, Ausländische Ansichten über das Fleisch hochträchtiger Tiere.

(Repertoire de police sanit. vét. et d'hygiène publique 1894, No. 91.)

Im Anschluss an die in obiger franz. Zeitschrift erschienene Uebersetzung der Arbeit von Tierarzt Maier (s. Julinummer 1894 dies. Z.) über vorstehenden Gegenstand bringt Morot die Ansichten mehrerer ausländischer Sachverständiger über dasselbe Thema. Die Meinungen derselben gehen aber sehr auseinander.

So hält z. B. Baillet in Bordeaux das Fleisch von 5—8 Jahre alten Kühen, die im 3.—7. Monate trächtig sind, qualitativ so gut, wenn nicht besser, wie das von Ochsen. Derartige Tiere lassen sich leicht mästen, indem die Trächtigkeit jeden Geschlechtstrieb vernichte und dadurch das Fettwerden begünstige.

Ventura de Pena y Valle in Madrid ist dagegen gegen die Schlachtung trächtiger Tiere, weil dadurch die Landwirtschaft einer grossen Zahl Kälber beraubt würde. Nach ihm (Artikel 3 seines Fleischbeschauentwurfs) ist es verboten, Kühe und Schafe, sei es im Trächtigkeitszustand, sei es während der Säugung, zu schlachten; im letzteren Falle deshalb nicht, weil die Jungen sonst der ersten Nahrung verlustig gehen.

Moreillo in Jativa erklärt sich namentlich gegen die Schlachtung hochträchtiger Tiere, da deren Fleisch, je näher der Geburt, immer geschmackloser und von geringerem Nährwert wird.

M. Prieto in Madrid ist gegen jede Schlachtung trächtiger Tiere, gleichviel in welchem Grade der Trächtigkeit sich dieselben befinden; das Fleisch dieser Tiere sei wenig nahrhaft.

Vallada in Turin erwähnt zunächst, dass im 17. und 18. Jahrhundert in Venedig das Fleisch trächtiger Tiere als schädlich nicht genossen werden durfte; es soll nach Poggia Vater geeignet sein, namentlich bei kraftlosen Leuten mit schwachem Magen Erbrechen und anhaltende Durchfälle herbeizuführen. V. selbst will den Genuss derartiger Tiere bei beginnender Trächtigkeit unbeschränkt wissen, im vorgeschrittenen Stadium dagegen soll das Fleisch verboten sein. Antonio Toli in Turin ist der Ansicht, dass die trächtigen Tiere, welche die erste Hälfte der gewöhnlichen Trächtigkeitsdauer überschritten haben, ein schlechtes und ungesundes Fleisch liefern, dass deren Schlachtung deshalb untersagt werden soll. Er lobt die Behörden, welche die mehr als 6 Monate erkennbar trächtigen Tiere nach der Schlachtung mit Beschlag belegen und denaturieren lassen, weil sie das Fleisch dieser Tiere als schädlich und nicht nahrhaft betrachten. (Italienisch! D. R.)

Hertwig, Ueber die Muskeltrichinose.
(Münch. Med. Wochenschrift XLII. Jahrg. No. 21.)

In der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München referierte H. über hochinteressante Untersuchungen, die unter seiner Leitung von Graham über die Entwicklung der Muskeltrichinen angestellt worden sind. Die ersten Trichinen findet man hiernach am 8. Tage im intramuskulären Gewebe als 0,1 mm lange Würmchen, d. h. ungefähr von der Grösse, welche den Embryonen bei ihrer Geburt zukommt. Wenige Tage darauf, und zwar im Zwerchfell etwas früher als in den Skelettmuskeln, sind die ersten Trichinen im Innern der Muskelbündel angelangt. Dass die jugendlichen Trichinen thatsächlich in den Muskelfasern und nicht, wie die französischen Autoren Robin, Chalet, Chatin und Cerfontaine behauptet haben, zwischen den Primitivbündeln sich befinden, ist auf folgende Weise festgestellt worden:

1) Man kann nachweisen, dass die Querstreifung sich über und unter der Trichine durch die Faser hindurch verfolgen lässt, dass sie aber bei scharfer Einstellung der Trichine unterbrochen ist. 2) Wenn man eine isolierte trichinisierte Muskelfaser unter dem Deckgläschen rollen lässt, so liegt die Trichine bei jeder Ansicht innerhalb der Konturen. 3) Man kann erkennen, dass die Querstreifung durch das vordringende vordere Ende der Trichine vorgebuchtet wird, während am hinteren Ende, somit in der Gegend, in welcher die Trichine eingedrungen war, die Querstreifung anfängt undeutlich zu werden.

Nachdem die Querstreifung einer homogenen Beschaffenheit gewichen ist, nimmt die Muskelfaser ein körniges Aussehen an. Ferner vermehren sich die Muskelkerne, welche im weiteren Verlauf zu einer so enormen Grösse heranwachsen, dass ihr Durchmesser etwa dem halben Durchmesser der Muskelfasern gleichkommt. Die Kerne sind von einem Hofe körniger Masse umgeben. Im Umkreise der Trichine, welche in kurzer Zeit auf das 10fache ihrer ursprünglichen Länge heranwächst und sich spiralig aufzurollen beginnt, ist die Muskelfaser spindelförmig aufgetrieben.

Nach etwa 4 Wochen findet man den körnigen, von Kernen durchsetzten Inhalt der Primitivbündel in Rückbildung. Kerne und Protoplasma machen einen glasigen verquollenen Eindruck. Ihre Masse hat namentlich ausserhalb der spindeligen Anschwellungen bedeutend abgenommen. Letztere verlängern sich an beiden Enden in dünne Fäden. Die Anschwellungen

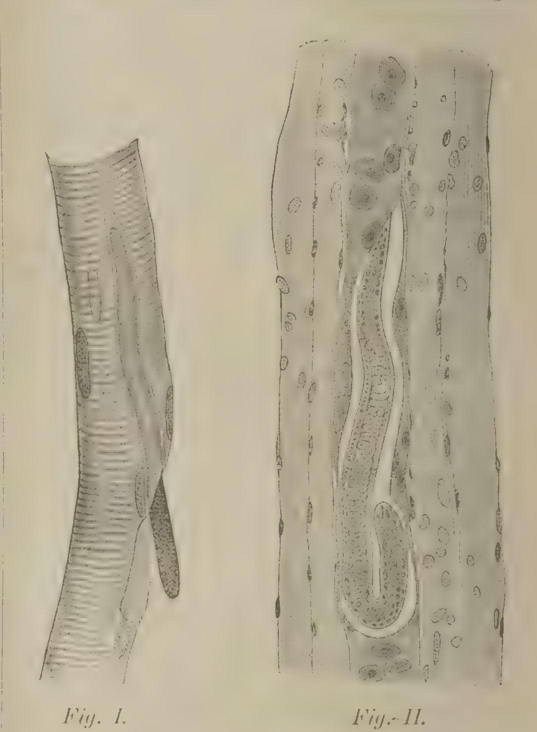


Fig. I. Isolierte Muskelfaser einer Ratte, welche 16 Tage nach der ersten, 9 Tage nach der letzten Fütterung mit trichinösem Fleisch abgetötet worden war. Vergr. 510/1. Das hintere Ende der Trichine ist durch die Präparation aus der Muskelfaser herausgezogen worden.

Fig. II. Längsschnitt durch den Muskel einer Ratte, welche 19 Tage nach der ersten, 10 Tage nach der letzten Fütterung abgetötet worden war. Vergr. 310/1. Die Querstreifung der von der Trichine angebohrten Muskelfaser ist geschwunden, die Kerne haben sich vermehrt und vergrössert.

und die Fäden sind von einer gallertigen Scheide umhüllt, welche schon von Leuckart gesehen und auf das verdickte Sarkolemm bezogen wurde. Auf die Gallertscheide folgt nach aussen eine Zone entzündeten Bindegewebes, welche stark von Bindegewebszellen und Leukocyten durchsetzt ist.

In den vorgerückteren Stadien der

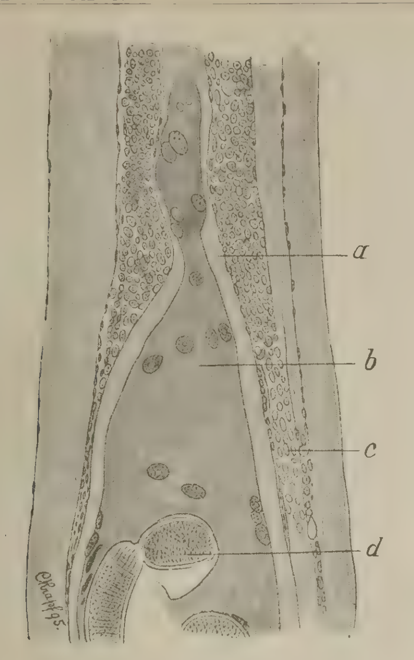


Fig. III.

Fig. III. Längsschnitt durch den Muskel einer Ratte, welche 37 Tage nach der ersten, 30 Tage nach der letzten Fütterung getötet worden war. Vergr. 310/1. *a* Verdicktes Sarkolemm, *b* Reste der zerstörten Muskelsubstanz, *c* proliferierende Bindegewebszellen, *d* Trichine.



Fig. IV.

Fig. IV. Stück einer durch Zerzupfen isolierten Trichinenkapsel einer Ratte, die 37 Tage nach der ersten, 30 Tage nach der letzten Fütterung getötet worden war. *a—d* wie in Fig III, *e* die in das verdickte Sarkolemm einwandernden, die Trichinenkapsel organisierenden Bindegewebszellen.

Kapselbildung sieht man im Bereich der fadenförmigen Verlängerungen die degenerierten Muskelmassen schwinden. Der Zusammenhang mit dem die Trichinen umgebenden Material wird unterbrochen, und im Innern des aus dem Sarkolemm hervorgegangenen Gallertstranges sieht man hier und da noch Reste von Kernen und körnigen Massen, die allmählich resorbiert werden. Um diese Zeit beginnt die Organisation der definitiven Trichinenkapsel. Von dem entzündeten Bindegewebe dringen von beiden Enden aus Zellen in die Gallertschicht, welche die Trichine und ihr Nährmaterial umgiebt. Man sieht in der Gallerte kleine Bindegewebszellen mit verästelten Ausläufern. Und nun treten Zellen auch in dem Detritusmaterial auf, von welchem die Trichine eingeschlossen ist; sie bilden an beiden Polen kleine Zellgruppen. Nach Verf. ist es wahrscheinlich, dass von den eingewanderten Bindegewebszellen im Bereiche der alten Gallertscheide eine neue festere Cyste abgeschieden wird; denn die letzteren zeigen der Oberfläche parallele Schichtungsstreifen, und zwischen den Schichten finden sich in jungen Kapseln noch deutliche Zellen, während die Zellen später durch körnige Massen ersetzt sind, die an alten Kapseln ganz vermisst werden.

Aus der von dem Verf. gegebenen hochinteressanten Darstellung erklärt sich auch die merkwürdige zitronenförmige Gestalt der Trichinencyste. An den beiden Polen ist die Cystenwand stark verdickt, weil von hier aus die Bindegewebszellen eindringen und sich hier daher auch reichlicher vorfinden als an den anderen Stellen der Peripherie.

Kaensche, Zur Kenntnis der Krankheitserreger bei Fleischvergiftungen.

(Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskr. XXII. Bd., 1. H.)

Verf. hat die Aetiologie der Breslauer Fleischvergiftung (Oktober 1893), über welche Herrmann in dieser Zeitschrift berichtet hat*), exakt festgestellt. Das

*) IV. Bd., S. 211/12.

giftige Fleisch stammte von einer mit Enteritis behafteten Kuh. In dem Fleische wurden schlanke, mitunter beinahe kokkenähnliche Stäbchen in grosser Zahl nachgewiesen, und letztere fanden sich auch in den Organen und im Blute von Mäusen, welche, mit dem Fleische gefüttert, in 12—32 Stunden unter den Erscheinungen profuser Diarrhö und Lähmung der Nachhand zu Grunde gegangen waren.

Morphologisches und biologisches Verhalten des „Breslauer Bacillus." Die Stäbchen sind 2—3 mal so lang als dick, haben abgerundete Enden, färben sich mit den gebräuchlichen Anilinfarben leicht, werden aber bei Gramscher Färbung entfärbt. Sie sind sehr lebhaft beweglich, wachsen auf Gelatine nach Art der typhusähnlichen Bakterien. Auf Kartoffeln ist das Wachstum ziemlich üppig. Indolreaktion negativ, ferner wird Milch nicht koaguliert; dagegen erzeugt der Bacillus in zuckerhaltigen Nährböden Gas.

Der Breslauer Bacillus ist hochpathogen für Mäuse und Tauben, weniger für Kaninchen. Hunde und Katzen verhalten sich refraktär.

Gekochtes Tauben- und Kaninchenfleisch tötete Mäuse und Ratten unter den Erscheinungen der Intoxikation. Bakterien konnten in den Organen dieser Versuchstiere nicht nachgewiesen werden. Auch sterilisierte Bouillonkulturen (2 Minuten langes Kochen) erwiesen sich bei Mäusen als toxisch giftig.

K. zeigt durch tabellarischen Vergleich der bis jetzt gefundenen Erreger von Fleischvergiftungen, dass der „Breslauer Bacillus" mit den von van Ermengem gefundenen Mikroorganimus und vielleicht auch mit dem Bacillus von Poels und Dhont identisch, von den übrigen aber (Gärtner, Karlinski, Fischer, Gaffky-Paack, Basenau) verschieden ist. Nach K. scheinen der Karlinskische und Fischersche Fleischvergiftungserreger mit dem Gärtnerschen Bacillus identisch zu sein.

Zschocke, Tuberkulöse Erkrankungen am Kopfe beim Schwein.

(Deutsche Tierärztl. Wochenschr. III. Jahrg., No. 36.)

In der tierärztlichen Litteratur sind nur wenige Fälle tuberkulöser Erkrankung am Kopfe der Haustiere erwähnt. Aus diesem Grunde beansprucht die Mitteilung des Verf. über derartige Erkrankungen allgemeines Interesse. Zsch. beschreibt einen Fall von Tuberkulose des Siebbeines bei einem mit generalisierter Tuberkulose behafteten Landschweine, ferner Tuberkulose der Nasenschleimhaut bei einem zweiten generell - tuberkulösen Schwein, und endlich Tuberkulose des Gehörganges bei einem dritten Schwein. Die tuberkulösen Veränderungen hatten zum Teil zu einer Zerstörung des Ausgangsortes geführt und sind in die Nachbarschaft hineingewuchert. Die Erkrankungen wurden durch starke Veränderungen der korrespondierenden Lymphdrüsen charakterisiert.

Freemann, Krankheitsverschleppung durch Milch.

(Nach einem Ref. des Zentralbl. f. Bakteriol. aus „Med. Record." 1896. März.)

Verf. stellt die seit dem Jahre 1880 bekannt gewordenen Milchepidemien zusammen und bespricht im Anschluss daran die erforderlichen Präventivmassregeln. Im ganzen wurden seit dem angegebenen Termin beobachtet 53 Epidemien von Abdominaltyphus, 26 Epidemien von Scharlach, 11 Epidemien von Diphtherie und 2 von Aphthenseuche, bei welchen die Milch als Trägerin der Infektionskeime angesehen werden musste.

Fiorentini, Sanitäre Untersuchungen über die Mailänder Marktmilch.

(Nach einem Ref. des Zentralbl. f. Bakteriol aus „Atti dell' Assoc. med. Lomb." 1895, Nov./Dez.)

F. hat von 50 Milchproben, welche in Mailand gekauft worden waren, je 2 ccm 50 Meerschweinchen intraperitonal injiziert. Hiervon starben 9 in 15 bis 40 Stunden mit Bacterium coli commune im Blute. Ferner wurde bei 4 anderen nach 1 bis 2 Monaten Tuberkulose konstatiert. Mithin waren 28 pCt. der Mailänder Marktmilch mit dem Coli- oder Tuberkelbazillus infiziert. Zur Prophylaxe gegen die Coli-Infektion empfiehlt F. Reinigung der Euter, gegen die Tuberkulose Tuberkulinimpfung der Milchkühe.

Amtliches.

— Bekanntmachung der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schleswig-Holstein betr. Bekämpfung der Tuberkulose.

Da die in Aussicht genommene gesetzliche Regelung der Bekämpfung der Tuberkulose wegen der Schwierigkeit der dabei zu lösenden Fragen voraussichtlich noch längere Zeit hinstehen wird, beabsichtigt der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, in der Zwischenzeit den Anträgen des Deutschen Landwirtschaftsrats und der Veterinär-Deputation Folge zu geben. Diese Anträge bezwecken:

> Versuchsweise in einzelnen hierfür geeigneten Wirtschaften eine Tuberkulose-Tilgung nach den von Prof. Bang-Kopenhagen auf dem internationalen hygienischen Kongress in Budapest dargelegten Grundsätzen unter Gewährung einer Staaatsbeihilfe ins Werk zu setzen.

Die unter staatlicher Aufsicht anzustellenden Tilgungsversuche sollen den Landwirten den Beweis liefern, dass durch das erwähnte Bangsche Verfahren bei sorgfältiger Ausführung in der That eine Tilgung der Krankheit und die Schaffung tuberkulosefreier Viehbestände möglich ist.

Die Kosten der Impfungen und der gesamten tierärztlichen Thätigkeit sollen aus der Staatskasse bestritten werden; den Landwirten, welche sich zur Durchführung des Verfahrens in ihren Ställen bereit erklären, wird ferner eine Entschädigung zugesichert, falls wider Erwarten infolge der Impfung Viehverluste eintreten; auch ist es nicht ausgeschlossen, dass zu den Kosten der zur Durchführung der Tilgungsmassregeln erforderlichen Einrichtungen eine Beihilfe aus der Staatskasse gewährt wird.

Die betreffenden Landwirte würden sich demgegenüber zu verpflichten haben, den Vorschriften der Anweisung genau nachzukommen.

> Unter Hinweis auf die dieser Bekanntmachung beigefügte Anlage, betr. die Bedeutung und Bekämpfung der Tuberkulose in Rindvieh- und Schweinebeständen, ersuche ich die Landwirte, welche geneigt sind, ihre Rindviehbestände unter den angegebenen Bedingungen dem Tuberkulose-Tilgungsverfahren unter staatlicher Leitung zu unterwerfen, ergebenst, sich bei dem Bureau der Landwirtschaftskammer demnächst zu melden und der Anmeldung eine kurze Beschreibung der Art der Viehwirtschaft hinzuzufügen sowie diejenigen Umstände anzugeben, welche die Durchführung des Tilgungsverfahrens besonders erleichtern oder erschweren würden.

Ich bemerke noch, dass jeder approbierte Tierarzt das Tuberkulin in der nötigen Verdünnung aus den Apotheken der tierärztlichen Hochschulen in Berlin und Hannover zum Selbstkostenpreise beziehen kann.

Kiel, den 2. September 1896.

Der Vorsitzende der Landwirtschaftskammer
für die Provinz Schleswig-Holstein
Graf Rantzau.

A. Bedeutung und Bekämpfung der Tuberkulose (Perlsucht, Franzosenkrankheit) in Rindvieh- und Schweinebeständen.

I. Wirtschaftliche Bedeutung der Tuberkulose.

Die Tuberkulose ist unter Rindern und Schweinen in vielen Wirtschaften sehr verbreitet und verursacht grossen Schaden durch

1. Ansteckung gesunder Tiere.
2. Verminderung des Fleischwertes, da das Fleisch der geschlachteten tuberkulösen Tiere als Nahrungsmittel für Menschen teilweise oder gänzlich unbrauchbar und auf den Schlachthöfen verworfen wird.
3. Häufig schlechte Ausnutzung des Futters (Abmagerung der tuberkulösen Tiere trotz guter Fresslust).
4. Verringerung der Fruchtbarkeit (Nicht-Trächtigwerden).
5. Abnahme der Milchergiebigkeit und die Gefahr der Uebertragung der Tuberkulose auf Menschen (Schwindsucht), Kälber und Schweine durch den Genuss der rohen Milch.

Die erwähnten Schäden werden um so grösser, je länger die Tuberkulose in einem Viehbestande herrscht.

II. Wesen der Tuberkulose.

Die Tuberkulose ist eine ansteckende Krankheit, die durch den Tuberkelbazillus verursacht wird.

Die von tuberkulösen Rindern beim Ausatmen oder Husten entleerten Tuberkelbazillen können von gesunden Tieren, welche in der Nähe der kranken Tiere stehen, eingeatmet werden und sich in den Atmungswegen ansiedeln.

Auch die Milch tuberkulöser Rinder kann Tuberkelbazillen enthalten. Durch den Genuss der rohen (Voll-, Mager- und Butter-) Milch tuberkulöser Rinder und des Zentrifugenschlammes solcher Milch kann die Tuberkulose auf Kälber oder Schweine übertragen werden. Es ist sogar wahrscheinlich, dass der Genuss der rohen Milch tuberkulöser Tiere die gewöhnlichste Ursache der Tuberkulose bei Schweinen ist.

Die Tuberkulose kann auf den Menschen durch den Genuss der rohen Milch tuberkulöser Tiere und der aus solcher Milch hergestellten Produkte übertragen werden. Andererseits können auch die Tiere durch tuberkulöse (schwindsüchtige) Menschen, welche beim Husten Tuberkelbazillen auswerfen, angesteckt werden.

Die Tuberkulose vererbt sich nicht, wohl aber können die Kälber tuberkulöser Eltern mit der Prädisposition zur Tuberkulose (d. h. mit

geringer Widerstandsfähigkeit gegen die Ansteckung durch Tuberkelbazillen) zur Welt kommen. Eine solche Prädisposition kann auch später erworben werden, und nach der gewöhnlichen Annahme bringen unzweckmässige Haltung, z. B. andauernder Aufenthalt der Rinder in schlechten Ställen, Verfütterung reichlicher Mengen von Fabrikrückständen, z. B. Schlempe, Schnitzel, und andere ähnliche Ursachen die tuberkulöse Prädisposition hervor.

III. Ermittlung der Tuberkulose.

Bei tuberkulösen Rindern werden Husten, Abmagerung trotz guter Fresslust, träge Bewegungen, rauhes, glanzloses Haar, fest anliegende Haut und öfters wiederkehrendes Aufblähen beobachtet. Bei Kühen kommen noch Abnahme in der Milchergiebigkeit, häufiges Rindern und harte, an Umfang allmählich zunehmende Anschwellung in einzelnen Teilen des Euters hinzu. Doch leiden Rinder häufig an ausgebreiteter Tuberkulose, ohne auffällige Krankheitserscheinungen zu zeigen.

Bei tuberkulösen Schweinen sind in der Regel keine Krankheitserscheinungen nachzuweisen, namentlich werden Ernährungsstörungen bei tuberkulösen Schweinen selten beobachtet. Nur ausnahmsweise und auch dann nur bei genauer Untersuchung kann man harte schmerzlose Anschwellungen der im Kehlgange gelegenen Lymphdrüssen und der Gelenke nachweisen.

In denjenigen Fällen, in denen das Vorhandensein der Tuberkulose durch auffällige Erscheinungen nicht angezeigt wird, hat für die Erkennung der Krankheit das Tuberkulin einen hohen Wert.

Das Tuberkulin ist eine Flüssigkeit. Wenn das Tuberkulin unter die Haut gespritzt wird, so tritt fast bei allen tuberkulösen Tieren eine Reaktion, d. h. eine Steigerung der Körpertemperatur (Fieber) ein, während nichttuberkulöse Tiere bis auf wenige Ausnahmen entweder keine oder eine geringere Zunahme der Körpertemperatur erkennen lassen. Bei hochgradig tuberkulösen Tieren ist eine Reaktion auf die Einspritzung des Tuberkulins oft nicht wahrzunehmen. Dies ist jedoch von geringer Bedeutung, weil solche Tiere schon nach ihrem Aussehen oder nach sonstigen Erscheinungen als der Tuberkulose in hohem Grade verdächtig zu erkennen sind. Mithin sind die tuberkulösen Tiere in den Beständen entweder durch die oben in den Absätzen 1 und 2 angegebenen Kennzeichen oder durch die Anwendung des Tuberkulins zu ermitteln. Dadurch ist es möglich, die gesunden Tiere von den tuberkulösen Tieren abzusondern und den Kampf gegen die Tuberkulose mit Erfolg zu führen.

IV. Bekämpfung der Tuberkulose.

A. Bei Rindviehbeständen.

Die Bekämpfung beginnt damit, dass sämtlichen Rindern durch einen approbierten Tierarzt nach der angeschlossenen Instruktion Tuberkulin eingespritzt wird. Sodann sind folgende Massnahmen zu ergreifen:

1. Trennung derjenigen Rinder, welche nach der Einspritzung von Tuberkulin reagiert haben (Gruppe 1), sowie derjenigen, welche äussere Erscheinungen der Tuberkulose zeigen, wenn sie auch nicht auf die Einspritzung von Tuberkulin reagiert haben (Gruppe 2), von denjenigen Rindern, welche auf die Einspritzung nicht reagiert haben und keine äusseren Kennzeichen der Tuberkulose an sich tragen (Gruppe 3).

Die Trennung erfolgt am besten dadurch, dass diejenigen Rinder, welche nicht reagiert haben (Gruppe 3), in einen andern Stall gebracht werden. Ist dies nicht ausführbar, so empfiehlt es sich, den bisherigen Stall durch eine aus Holz oder Mauerwerk hergestellte Scheidewand in zwei Teile zu teilen. Die Wand muss möglichst dicht sein und darf weder Thüren noch andere Oeffnungen haben. Gegen die Herstellung nicht zu öffnender Fenster in der Wand ist nichts einzuwenden.

2. Der Stall oder Teil eines Stalles, in welchen Rinder der Gruppe 3 eingestellt werden sollen, ist vorher zu reinigen und zu desinfizieren (d. h. von Ansteckungskeimen zu befreien).

Hierzu reicht es aus, wenn alle gründlich gereinigten Teile (auch der Fussboden) und die Geräte mit Kalkmilch (5 Teile frisch gelöschter Kalk und 100 Teile Wasser) übertüncht werden. Für die Behandlung der Krippen empfiehlt sich heisse Lauge (5 Teile Soda auf 100 Teile Wasser).

3. Rinder der Gruppe 3 sind für sich besonders zu füttern, zu tränken, zu weiden und im Zugdienste mit Tieren der Gruppen 1 und 2 nicht zusammenzuspannen; auch sind zur Wartung derselben besondere Stallutensilien zu benutzen.

Diese Vorschriften sind so lange zu beachten, bis alle Rinder der Gruppe 1 und 2 beseitigt oder aus dem Viehbestande ausgeschieden sind.

Ferner dürfen in den Stall der Rinder der Gruppe 3 nur solche neu angekauften Rinder eingestellt werden, welche weder Erscheinungen der Tuberkulose bei der gewöhnlichen Untersuchung erkennen lassen, noch auf die Einspritzung von Tuberkulin reagiert haben.

4. Es ist ratsam, die Rinder der Gruppe 3 durch besondere Wärter pflegen zu lassen, wobei man die Verwendung schwindsüchtiger Personen möglichst vermeiden möge.

5. Bei Rindern der Gruppe 3 ist die Einspritzung in Zwischenzeiten von je 6 Monaten zu wiederholen.

Rinder, welche auf eine wiederholte Einspritzung des Tuberkulins Fieber zeigen, was nur sehr selten der Fall ist, sind sofort von den Rin-

dern zu trennen, bei welchen die Einspritzung nicht gewirkt hat (Gruppe 3), also zu behandeln wie Rinder der Gruppe 1.

6. Es empfiehlt sich, Rinder der Gruppe 2 möglichst bald der Schlachtbank zuzuführen.

Beurteilung der Verwertbarkeit des Fleisches tuberkulöser Tiere zum Genusse für Menschen.

Nach dem Ministerial-Erlasse vom 26. März 1892 ist eine gesundheitsschädliche Beschaffenheit des Fleisches von tuberkulösen (perlsüchtigen) Rindern der Regel nach nur dann anzunehmen, wenn das Fleisch Perlknoten enthält oder das Tier, ohne dass sich in seinem Fleische Perlknoten finden lassen, abgemagert ist.

Dagegen ist das Fleisch eines tuberkulösen Tieres für geniessbar (nicht gesundheitsschädlich) zu halten, wenn das Tier gut genährt ist und

a) die Perlknoten ausschliesslich in einem Organe — also nicht im Fleische — vorgefunden werden, oder

b) falls zwei oder mehrere Organe daran erkrankt sind, diese Organe in derselben Körperhöhle liegen und miteinander direkt oder durch Lymphgefässe oder durch solche Blutgefässe verbunden sind, welche nicht dem grossen Kreislaufe, sondern dem Lungen- oder Pfortaderkreislaufe angehören.

7. Tuberkulöse Organe oder gesundheitsschädliches Fleisch geschlachteter tuberkulöser Tiere sind unschädlich zu beseitigen. Dies kann durch Verbrennen oder Vergraben der Organe oder des Fleisches geschehen. Werden die zu beseitigenden Teile vergraben, so sind sie vorher mit gelöschtem Kalk oder mit Karbolsäure oder einem andern übelriechenden Stoffe zu überschütten. Die tuberkulösen Organe oder das gesundheitsschädliche Fleisch tuberkulöser Rinder dürfen weder an Schweine verfüttert noch auf den Düngerhaufen geworfen werden.

8. Rinder der Gruppe 1 können zwar zu den üblichen Nutzungszwecken gebraucht werden, es empfiehlt sich aber, sie zu beseitigen, sobald es ohne Nachteil für die Wirtschaft möglich ist oder sobald andere Erscheinungen der Tuberkulose an ihnen zu erkennen sind.

9 Kälber, welche von Kühen der Gruppe 1 geboren werden, sind schon am zweiten Tage nach der Geburt von den Kühen zu trennen und im Stalle der Rinder der Gruppe 3 unterzubringen.

Am ersten Tage nach der Geburt können die Kälber noch an den Eutern der Mütter saugen oder mit der frischen Milch getränkt werden, weil der Genuss des Kolostrums (Biestmilch) für den Abgang des Darmpechs bei Kälbern notwendig ist und die etwa dabei stattfindende einmalige Aufnahme einer kleineren Menge von Tuberkelbazillen ohne Schaden ertragen wird.

Vom zweiten Tage ab dürfen die Kälber nur gekochte oder sterilisierte Milch erhalten, und zwar gilt dies nicht nur für die Voll-, sondern auch für die später zur Verwendung kommende Magermilch. Das Pasteurisieren der Milch genügt nicht, um in derselben etwa vorhandene Tuberkelbazillen zu vernichten.

Kälber von Kühen der Gruppe 1 sind einige Wochen nach der Geburt der Tuberkulinprobe zu unterwerfen. Reagieren sie auf die Einspritzung des Tuberkulins, so sind sie aus dem Stalle der Rinder der Gruppe 3 zu entfernen und möglichst bald der Schlachtbank zuzuführen. Es wird dringend empfohlen, allen Kälbern, auch denen von Kühen der Gruppe 3, nach dem Absetzen nur gekochte Milch zu geben.

10. Zur Zucht sollten nur Bullen benutzt werden, welche auf die Einspritzung des Tuberkulins nicht reagiert haben. Es ist wünschenswert, dass für die Kühe der Gruppen 1 und 2 und diejenigen der Gruppe 3 besondere Bullen benutzt werden.

B. Für die Bekämpfung der Tuberkulose in Schweinebeständen

genügen folgende Massnahmen:

1. Wenn Milch, gleichgültig ob Voll-, Mager- oder Buttermilch, an Schweine verfüttert werden soll, so ist sie vorher zu kochen oder zu sterilisieren.

2. Schlamm aus Milchzentrifugen sowie Organe oder gesundheitsschädliches Fleisch tuberkulöser Tiere dürfen an Schweine nicht verfüttert werden.

3. Die Verwendung schwindsüchtiger Personen zur Wartung und Pflege von Schweinen ist möglichst zu vermeiden.

V. Schlussbemerkung.

Die Tilgung der Tuberkulose wird in Beständen, in denen die Zahl der tuberkulösen Rinder gering ist, leichter gelingen als in Beständen, in denen viele oder fast alle Rinder an der Tuberkulose leiden. Aber auch in den zuletzt genannten Beständen dürften die auf Tilgung verwandte Mühe und Zeit durch die Vorteile reichlich belohnt werden, welche der Besitz nicht tuberkulöser Rinder gewährt. Deshalb empfiehlt es sich, beim Ankaufe von Zuchtstieren zunächst weniger auf Rassenreinheit, als darauf zu achten, dass die Tiere nicht an der Tuberkulose leiden. Dasselbe gilt für den Ankauf von Milchvieh. Im übrigen lassen die Ergebnisse der bisher erfolgten Einspritzungen des Tuberkulins erkennen, dass es auch in Deutschland Bestände giebt, welche frei oder beinahe frei von Tuberkulose sind, aus denen also schon jetzt geeignetes Zuchtmaterial bezogen werden kann.

B. Instruktion zur Ausführung der Tuberkulin-Impfungen bei Rindern und Schweinen.

1. Das Tuberkulin wird von den Apotheken der tierärztlichen Hochschulen zu Berlin und

Hannover in verdünntem Zustande zum Selbstkostenpreise in Fläschchen versandt, welche 0,5 ccm Tuberkulin enthalten, dem 4,5 ccm einer wässerigen ½prozentigen Karbollösung zugesetzt sind. Dieses verdünnte Tuberkulin besitzt nur eine geringe Haltbarkeit, es muss deshalb an einem kühlen Orte aufbewahrt und innerhalb 8 Tagen nach seiner Herstellung verwendet werden.

2. Das unverdünnte Tuberkulin hält sich, in wohlverschlossenen Gefässen und in einem kühlen, dunklen Raum aufbewahrt, mehrere Monate wirksam. Vor seiner Anwendung muss es mit dem 9fachen Volum einer ½prozentigen wässerigen Karbollösung versetzt werden. Die Verdünnung wird in der Weise hergestellt, dass man mittelst einer reinen Pipette dem das Tuberkulin enthaltenden Gefässe die entsprechende Dosis, z. B. 0,5 ccm Tuberkulin, entnimmt und mittelst einer anderen reinen Pipette das 9fache Volum einer ½prozentigen wässerigen Karbollösung, bei obiger Dosis mithin 4,5 ccm Karbollösung, hinzusetzt.

3. Zur Ausführung der Impfung kann eine gewöhnliche, 5 ccm haltende, gereinigte und desinfizierte Pravatzsche Spritze mit kräftiger Hohlnadel verwendet werden. Die nach jeder Injektion vorzunehmende Desinfektion der Spritze kann in verschiedener Weise erfolgen. Ein sehr einfaches Verfahren besteht darin, dass man durch die Hohlnadel absoluten Alkohol einzieht und denselben wieder ausspritzt, worauf man die Nadel an der Luft trocknen lässt.

4. Die Einspritzung des verdünnten Tuberkulins wird subkutan an der seitlichen Halsfläche oder in der Schultergegend ausgeführt.

5. Die Dosis des unverdünnten Tuberkulins beträgt für

Kühe und Bullen	0,5 ccm
Jungvieh	0,25 „
Kälber und Schweine . .	0,1 „

Das verdünnte Tuberkulin wird somit in einer Flüssigkeitsmenge von 5 ccm bei Kühen und Bullen, von 2½ ccm beim Jungvieh, von 1 ccm bei Kälbern und Schweinen eingespritzt.

6. Als Zeit für die Vornahme der Tuberkulineinspritzungen empfehlen sich die späten Abendstunden.

7. Vor der Einspritzung des Tuberkulins sind mindestens zwei Messungen der Eigenwärme der zu impfenden Tiere vorzunehmen. Die erste Messung hat 6 Stunden vor der Einspritzung, die zweite unmittelbar vor der Einspritzung stattzufinden.

8. Die Wirkung des Tuberkulins (Höchster Präparat) tritt in der Regel 12 bis 15 Stunden nach der Impfung ein. Nach der Impfung sind daher mindestens 4 Temperaturmessungen erforderlich, und zwar sind dieselben 9, 12, 15 und 18 Stunden nach der Einspritzung vorzunehmen. Wird beispielsweise Abends um 9 Uhr geimpft, so hat die Temperaturabnahme am nächsten Tage zu erfolgen um 6 Uhr morgens, 9 Uhr vormittags, 12 Uhr mittags und 3 Uhr nachmittags.

9. Vergleicht man hierauf die höchste vor der Einspritzung erhaltene mit der höchsten nach der Einspritzung festgestellten Temperaturzahl, so ist bezüglich der Temperaturdifferenz folgendes zu beachten:

a) Die Temperatur des geimpften Tieres übersteigt die höchste vor der Impfung festgestellte Temperatur um 1,5° C und darüber. In diesem Falle ist das Vorhandensein der Tuberkulose mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

b) Die Differenz beträgt weniger als 1,5° C. In diesem Falle ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass das Tier frei von Tuberkulose ist.

10. In der Regel reicht eine einmalige Tuberkulineinspritzung aus. In besonders wichtigen Fällen, so z. B. bei Bullen, welche angekört oder mit Unterstützung des Staates angekauft werden sollen, empfiehlt sich eine zweimalige Impfung. Die zweite Impfung wird 4 Wochen nach der ersten vorgenommen.

11. Zur Abnahme der Temperatur sind mehrere geprüfte Thermometer vorrätig zu halten. Das vor der Einspritzung benutzte Thermometer soll womöglich auch für die Temperaturabnahme nach der Einspritzung benutzt werden.

12. Fiebernde Tiere sowie Tiere in einem sehr vorgeschrittenen Stadium der Tuberkulose eignen sich nicht zur Vornahme der Tuberkulin-Impfuug.

Fleischschauberichte.

— **Kiel. 9. Verwaltungsbericht des öffentlichen städt. Schlachthofes für die Zeit vom 1./4. 95 bis 31./3. 96**, erstattet vom Schlachthofinspektor Ruser.

Geschlachtet wurden 12041 Rinder, 8835 fette und 6664 nüchterne Kälber, 26670 Schweine, 3617 Schafe, 5532 Lämmer, 25 Ziegen und 609 Pferde, zus. 63993 Tiere. Hiervon stammten aus Dänemark 10224 Rinder (gegen 11584 im Vorjahre), 1175 fette Kälber (gegen 1789) und 18100 Schweine (gegen 28393).

In die Quarantäneanstalt sind vom 5. Oktober 1895 bis 1. April 1896 3999 Rinder, 235 Kälber, 5535 Schweine und 57 Schafe eingestellt worden. Hiervon sind etwa 800 Rinder vom Schlachthofe zu K. wieder abgetrieben und nach anderen Städten versandt worden.

Im ausgeschlachteten Zustande wurden von ausserhalb eingeführt 19408 Kilo Kalbfleisch, 5083 Kilo Schaffleisch und 20952 Kilo Schweinefleisch, zus. 45443 Kilo Fleisch.

Als notgeschlachtet sind 440 Tiere eingeführt worden.

Gänzlich beanstandet wurden 272 ganze Tiere, nämlich 1 Ochse, 3 Bullen, 74 Kühe, 1 Quie, 5 fette und 109 nüchterne Kälber, 76 Schweine, 1 Schaf und 2 Pferde, teilweise 15 Pferde,

5554 Rinder, 207 Kälber, 2390 Schafe und 1750 Schweine.

Die gänzliche Beanstandung erfolgte u. a. wegen Tuberkulose bei 1 Ochsen, 2 Bullen, 69 Kühen, 2 fetten und 9 nüchternen Kälbern, 56 Schweinen, wegen Finnen bei 5 Schweinen und wegen Trichinen bei 3 Schweinen.

Tuberkulose- und Finnenstatistik. Mit Tuberkulose waren behaftet 33,61 pCt. der Ochsen, 26,90 pCt. der Bullen, 45,82 pCt. der Kühe, 1,67 pCt. der fetten und 0,30 pCt. der nüchternen Kälber; der Gesamtprozentsatz der tuberkulösen Rinder betrug **41,03**! (1894/95 30,32 pCt., 1893/94 18,79 pCt., 1892/93 15,99 pCt., 1891/92 13,91 pCt.). Von den Kälbern waren **1,07 pCt.**, von den Schweinen **6,27 pCt.** und von den Pferden **0,49 pCt.** mit Tuberkulose behaftet.

Finnig waren 63 Rinder und 5 Schweine. In 50 Fällen wurde nur je 1, in 13 dagegen mehr als eine Finne gefunden.*)

— **Königsberg i. Pr. Verwaltungsbericht über den städt. Schlacht- und Viehhof für die Zeit vom 19./8. 95 bis 31./3. 96**, erstattet vom Direktor des Schlacht- und Viehhofes Maske.

Geschlachtet wurden 1101 Ochsen, 1664 Bullen, 4356 Kühe, 8727 Kälber, 13337 Schafe, 62 Ziegen, 35161 Schweine und 529 Pferde, zus. 64937 Tiere. Hierzu kommen noch als von ausserhalb im geschlachteten Zustande eingeführt 1244 ganze Rinder, 712 Rinderviertel, 12039 ganze Schweine, 295 halbe Schweine, 3 Schinken, 2 Fleischproben, 5439 Kälber, 6065 Schafe und 6 Pferde.

Hiernach berechnete sich der Konsum an Rindfleisch auf 11,65, an Kalbfleisch auf 2,85, an Schaffleisch auf 2,20, an Schweinefleisch auf 23,32, an Pferdefleisch auf 0,64 und der Gesamtkonsum auf 40,66 kg Fleisch pro Kopf und Jahr.

Beschlagnahmt wurden 153 Rinder (darunter 110 wegen Tuberkulose, 17 wegen Finnen)**), ferner 251 Schweine (darunter 46 wegen Tuberkulose, 126 wegen Finnen und 35 wegen Trichinen)***).

---

*) Ueber die Verwertung der mehrfinnigen Rinder schreibt Ruser: „Seit dem 1. Januar 1896 wird mit Genehmigung der Polizeibehörde das Fleisch von Rindern, in dem mehr als eine lebende Finne gefunden wird, auf dem Schlachthofe einer reichlich 14tägigen Pökelung unterzogen und dann dem Eigentümer unter Hinweis auf das Nahrungsmittelgesetz zur Verfügung gestellt. *Auf diese Weise wird einer ganz erheblichen, durch das Kochen hervorgerufenen Wertverminderung vorgebeugt.*

**) 13 als „einfinnig" beanstandete Rinder wurden nach 14tägiger Pökelung freigegeben.

***) Der Trichinenprozentsatz betrug 0,1.

Der Tuberkuloseprozentsatz belief sich bei den auf dem Schlachthofe geschlachteten Rindern auf **22 pCt.** und bei den Schweinen auf **3,91 pCt.**

Auf der Freibank sind 15854,5 kg im rohen und 15949,23 kg im gekochten Zustande verkauft worden.

In dem Hartmannschen Vernichtungsapparat wurden 74350 kg beanstandete Teile destruiert. Dieselben ergaben eine Ausbeute von 7100 kg Fett = 9,5 pCt., 3250 kg Leim = 4,4 pCt. und 9400 kg Fleischmehl = 12,6 pCt. des Rohmaterials.

Die Produkte fanden guten Absatz, und zwar das Fett zu durchschnittlich 26 M., der Leim zu durchschnittlich 10 M., das Fleischmehl zu durchschnittlich 12 M. pro kg, so dass sich nach Abzug aller Unkosten ein rechnerischer Ueberschuss von ca. 300 M. ergab.

— **Ischl. Ausweis über die Fleischbeschau im Jahre 1895**, erstattet vom Schlachthausverwalter Mautner.

Geschlachtet wurden 1383 Stück Grossvieh, 150 Jungrinder, 2596 Kälber, 290 Schafe und Ziegen, 208 Lämmer und Kitzen, 270 grosse und 522 kleine Schweine, sowie 34 Pferde, geschlachtet eingeführt 99761 kg Rindfleisch, 30778 kg Kalbfleisch, 3780 kg Schaffleisch, 5087 kg Schweinefleisch und 108 kg Pferdefleisch.

Hiervon sind 7 Rinder, 5 Kälber, 12 Schweine, 1 Pferd und 255 kg Rind- und 133 kg Schweinefleisch, 10 kg Würste und zahlreiche einzelne Organe konfisziert worden.

Unter Deklaration wurde das Fleisch von 22 Rindern, 1 Kalb und 2 Schweinen verkauft.

Bücherschau.

— **Schmaltz, Deutscher Veterinärkalender für das Jahr 1897.** Mit Beiträgen von Veterinärassessor Dr. Arndt, Tierarzt Dr. Bertram, Schlachthofdirektor Koch, Professor Dr. Rabe und Veterinärassessor Dr. Steinbach. Berlin, 1897. Verlag von Richard Schoetz.

Der Deutsche Veterinärkalender ist auch in diesem Jahre als erster unter seinen Mitbewerbern auf dem Plane erschienen. Der Inhalt des nunmehr zum 8. Male aufgelegten Kalenders ist im wesentlichen unverändert geblieben. Es ist nur das Kapitel über Milchuntersuchungen (Eschbaum) in Wegfall gekommen und aus Zweckmässigkeitsgründen der technische Inhalt des zweiten Teiles des Kalenders dem ersten einverleibt worden. Somit erübrigt sich eine erneute Besprechung des sehr gut eingeführten Kalenders.

— **W. Eber, Veterinärkalender für das Jahr 1897.** Berlin, 1897. Verlag von August Hirschwald.

Die neue Ausgabe des Eberschen Veterinär-

kalenders hat mit ihren Vorgängerinnen fast nur noch das äussere Gewand gemein. Verf. hat den Inhalt der früheren Jahrgänge von Grund aus umgearbeitet und den modernen Bedürfnissen angepasst. Von den vom Verf. selbst bearbeiteten Kapiteln seien insbesondere das über die Arzneimittelanwendung, über Sanitätspolizei und über Harnuntersuchungen hervorgehoben. Der Veterinärkalender hat ferner ausser in Oberrossarzt König (Bearbeitung des Militärveterinärwesens) eine ganz vorzügliche Acquisition in der Mitarbeiterschaft des Kreistierarztes Holtzhauer gemacht, welcher die Amtsthätigkeit des preussischen Kreistierarztes und die Formalien im amtlichen schriftlichen Verkehr in erfahrener Weise schildert. Endlich ist das Personal-Register, dessen Gebrauch früher sehr schwierig war, durch die Angabe des Wohnorts bei den einzelnen Namen erheblich verbessert worden.

Neue Eingänge:

— **Fröhner, Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte.** Vierte, neu bearbeitete Auflage. Stuttgart 1896. Verlag von Ferdinand Enke.

— **Bayer und Fröhner, Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe.** II. Bd. 2. (Schluss-) Lieferung. Allgemeine Chirurgie von Fröhner. Wien und Leipzig 1896. Verlag von Wilhelm Braumüller. Preis 4 M.

— **Kitt, Atlas der Tierkrankheiten.** 40 Figuren in Farbendruck über pathologisch-anatomische Präparate. Stuttgart 1896. Verlag von Ferdinand Enke.

— **Martiny und Herter, Schlachtversuche der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft im Jahre 1896.** 18. Heft der Arbeiten der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. Berlin 1896.

— **Drechsler, Auswahl, Einkauf und Beurteilung unserer Fleischkost nebst allen dem Tierreiche entstammenden Lebensmitteln.** Als Grundlage für Lebensmittellehre und zum Gebrauche für Hausfrauen und Haushaltungsvorstände bearbeitet. München 1897. J. Lindauersche Buchhandlung.

Kleine Mitteilungen.

— **Blutmenge bei Rindern.** Bei einer sechsjährigen Kuh von 482 kg Lebendgewicht stellte Bezirkstierarzt Möbius (Sächs. Veterinärbericht für 1895) fest, dass die Menge des bei der Schlachtung erhaltenen Blutes 18 kg = 3,7 pCt. des Körpergewichts betrug. Weitere derartige Feststellungen unter Berücksichtigung des Ernährungszustandes der Tiere und der zur Anwendung gebrachten Schlachtart wären sehr erwünscht.

— **Die Verwendung geteerter Korkziegel als Kühlhaus-Isoliermaterial** hat auch in den Schlachthöfen zu Köln und Riesa in Sachsen den Uebelstand im Gefolge gehabt, dass das im Kühlhause aufbewahrte Fleisch den Teergeruch des Isoliermaterials annahm und dadurch unverkäuflich wurde. Bekanntlich hat sich derselbe Uebelstand in den Kühlhäusern der öffentlichen Schlachthöfen zu Coeslin und Zchopau und in verschiedenen privaten Schlachthäusern herausgestellt.

— **Ueber den Kochgeschmack der Milch.** de Man (Arch. f. Hyg. 18. Bd., Heft 2) hat Milch auf 70° C. erhitzt, dann abgekühlt und vier bis neun Personen, untermischt mit anderen Proben, zu kosten gegeben. Keine von den neun Versuchspersonen vermochte an der erhitzten Milch einen Kochgeschmack nachzuweisen. Nur eine Dame mit besonders entwickeltem Geschmacksinn erkannte die erwärmt gewesenen Milchproben, ohne jedoch eine unangenehme Geschmacksempfindung wahrzunehmen. Hierdurch wird die allgemeine Annahme, dass die Geschmacksveränderung der Milch unter dem Einfluss der Erwärmung, etwa bei 68°, beginne, widerlegt.

— **Gefrorene Milch.** Die Molkereilehranstalt Stargard besitzt eine Vorrichtung, die es ihr ermöglicht, täglich einen Waggon Vollmilch im teilweise gefrorenen Zustand nach Berlin abzusetzen.

Tagesgeschichte.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Errichtung öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Brotterode, beschlossen in Heiligenstadt i. Th., Argenau und Neidenburg. Mit dem Bau wurde begonnen in Homburg v. d. H. und Ostrowo. Eröffnet wurden die Schlachthöfe zu Rogasen und Glauchau. Die Eröffnung steht bevor in Ingolstadt, Viersen (Rheinprov.), Labischin und Hof (Bayern).

— **Obligatorische Fleischbeschau** ist in Treuen i. V., Aschersleben, Oschersleben und Oberfrohna zur Einführung gelangt.

— **Freibänke** sind in Rogasen und Schulitz errichtet worden.

— **Zur Regelung der Einfuhr ausgeschlachteten Fleisches.** Die städtischen Körperschaften zu Lissa i. P. haben beschlossen, dass mit dem von ausserhalb eingeführten Fleische sämtliche zu den geschlachteten Tieren gehörigen Eingeweide vorzulegen sind, und zwar müssen sich Lunge, Herz, Leber, Milz und Nieren im natürlichen Zusammenhange mit dem Fleische befinden.

— **Die Anzeigepflicht für die Schweineseuchen** ist durch Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 2. Oktober 1896 auch für den Grossherzoglich sächsischen Amtsgerichtsbezirk Allstedt eingeführt worden.

— **Polizeiliche Warnung vor dem Genuss ungekochter Milch.** Der Königl. Landrat zu Aurich warnt vor dem Genusse ungekochter Milch, nachdem daselbst mehrfach Uebertragung der Aphthenseuche auf Kinder durch Genuss roher Milch beobachtet worden ist.

— **Botulismus.** In Horb und Nordstetten (Württemberg) sind über 100 Personen nach dem Genuss von Leberwurst an Botulismus erkrankt.

— **Die geringe Bedeutung, welche die Trichinen als Beanstandungsursache beim Schweine spielen,** wird durch die Rentabilität sämtlicher Trichinen-Versicherungskassen dargethan. So meldet die „Deutsche Fleisch.-Ztg." aus Thorn, dass die dortige Fleischerinnung mit der Trichinenversicherungskasse ein gutes Geschäft mache, obwohl die Prämie pro Schwein nur 10 Pfg. beträgt.

— **Die Verwendung des „Deutschen Fleischwassers"** von Kube und Hultzsch in Dresden — einer Lösung von unterschwefligsauren Salzen — ist in Oesterreich aus sanitären Gründen verboten worden.

— **Gegen die Verwendung chemischer Fleischkonservierungsmittel** hat die Regierung zu Minden folgende Bekanntmachung erlassen: Es ist die Beobachtung gemacht worden, dass Fleisch, bei dem ein „Konservierungsmittel" (z. B. Treuenit, Meat-Präserve, Fleischkonservator und dergl.) zur Anwendung gelangt ist, um gegen das Verderben zu schützen oder ihm das Aussehen frischen Fleisches zu geben, um so schneller verdirbt, sobald die Einwirkung des Mittels aufhört. Derartig behandeltes Fleisch eignet sich deshalb in ganz besonders geringem Maasse zur Wurstfabrikation und kann nicht als vollwertig betrachtet werden. Es sind auch Gesundheitsschädigungen durch den Genuss präservierten Fleisches wiederholt zur amtlichen Kenntnis gekommen. Das Königliche Polizei-Präsidium zu Berlin lässt deshalb alle präservierten Fleischwaren als „verfälscht" im Sinne des Nahrungsmittel-Gesetzes beanstanden, bei denen der Zusatz von Präservesalzen seiner Beschaffenheit und seiner Menge nach nicht genau vom Händler bei dem Feilbieten angegeben wird. Diese Praxis soll auch im Regierungsbezirke Minden künftig zur Anwendung gelangen.

— **Den gerichtlich vereidigten Chemikern** ist vom Präsidenten des Berliner Landgerichts untersagt worden, bei Ausstellung von Gutachten für Privatpersonen sich dieser Bezeichnung noch ferner zu bedienen.

— **Ein Muster von Anspruchslosigkeit** ist der Fleischbeschauer Stumpp in dem schwäbischen Dorfe Birbach. Derselbe begnügte sich mit einer jährlichen Entschädigung in Höhe von 7 M. für die Ausübung der gesamten Fleischbeschau. St. nahm es aber, was bei seiner geringen Entlohnung nicht weiter verwunderlich ist, mit der Handhabung der Fleischbeschau allerdings auch nicht genau und stellte Bescheinigungen über den Gesundheitszustand von Schlachttieren aus, ohne die Tiere gesehen zu haben. Dieserhalb wegen falscher Beurkundung zu 1 Monat Gefängnis verurteilt, wurde er mit Rücksicht auf die unwürdige Bezahlung sowohl von den Richtern als auch vom Staatsanwalt der Königlichen Gnade empfohlen. Vielleicht führt dieses Vorkommnis zur Beseitigung der vorsintflutlichen Bezahlungsweise der Fleischbeschauer, die in Württemberg noch vielfach üblich ist und eine angemessene Regelung der Fleischbeschau unmöglich macht.

— **Entscheid der K. Regierung von Niederbayern auf die Ersuchen um Aufhebung der Fleischbeschau.** Durch Entschliessung der K. Regierung von Niederbayern vom 4. Oktober wird bekannt gemacht, dass den eingereichten Gesuchen um Wiederaufhebung oder Abänderung der oberpolizeilichen Vorschriften über die Fleischbeschau vom 30. Juni d. J. keine Folge gegeben werden kann, da diese vom Tierärztlichen Kreisverein für Niederbayern beantragten und vom Kreismedizinal-Ausschusse von Niederbayern befürworteten Vorschriften im Interesse der Gesundheit der Kreisangehörigen und zur möglichst raschen Entdeckung von auftretenden Tierkrankheiten für durchaus notwendig erachtet werden müssen und daher von der beantragten Abänderung oder Wiederaufhebung dieser Vorschriften um so weniger die Rede sein kann, als

1. auch in den sämtlichen übrigen rechtsrheinischen Regierungsbezirken mit Ausnahme von Unterfranken die Fleischbeschau auf die zum Hausgebrauch bestimmten Schlachttiere ausgedehnt ist;
2. auch selbst in Unterfranken sämtliche Schlachttiere, deren Fleisch nicht am Schlachtorte selbst verbraucht wird, der Fleischbeschau unterliegen; auch in Oberbayern und Schwaben, gleichwie in Niederbayern, die meisten Gemeinden aus mehreren Ortschaften, Weilern und Einöden bestehen;
3. die geringen, durch die Vornahme der Fleischbeschau bei sämtlichen Schlachttieren entstehenden Kosten gegenüber den hierdurch erzielten Vorteilen nicht ausschlaggebend in Betracht kommen können, und
4. für den Fall, dass es einem Fleischbeschauer und dessen Stellvertreter thatsächlich nicht möglich sein sollte, in seiner Gemeinde rechtzeitig bei sämtlichen Tieren, die an einem Tage geschlachtet

werden sollen, die Fleischbeschau vorzunehmen, ja nichts entgegensteht, dass diese Gemeinde in mehrere Fleischbeschau-Bezirke geteilt wird.

— **(Eingesandt.) Versammlung deutscher Nahrungsmittel-Chemiker in Coburg.** Am 3. und 4. Oktober tagte in Coburg unter dem Vorsitz des Direktors des Kaiserlichen Gesundheitsamtes Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsrates Dr. Köhler eine Versammlung anerkannter deutscher Nahrungsmittelchemiker, um in Verfolgung der Eisenacher Beschlüsse von 1894 einheitliche Verfahren zur Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln zu entwerfen. Es gelangte eine auf Grund verschiedener Referate von dem geschäftsführenden Ausschuss (Hofrat Prof. Dr. Hilger-München und Prof. Dr. König-Münster) ausgearbeitete Vorlage zur Beratung, welche betraf:

1. Allgemeine Untersuchungsmethoden (Referenten Dr. König und Dr. Bömer).
2. Fleisch (Dr. Kossel, Dr. Mayrhofer, Dr. Röttger).
3. Wurst (Dr. Hasterlick).
4. Fleischextrakt und Fleischpeptone (Dr. Stutzer und Dr. Bömer).
5. Eier (Dr. Kossel, Dr. Weigmann).
6. Milch und Milcherzeugnisse (Dr. Fleischmann, Dr. Weigmann).
7. Käse (Dr. Weigmann).
8. Speisefette und -Oele (Dr. Sendtner, Dr. von Raumer, Dr. Fleischmann).
9. Konservierungsmittel (Rupp).

Als Schriftführer waren Dr. Weigmann, Dr. Windisch und Dr. Bömer thätig. Es wurde in allen wichtigen Fragen eine Einigung erzielt, und sollen die Vereinbarungen als Entwurf zur alsbaldigen Veröffentlichung gelangen.

Auch für andere Nahrungs- und Genussmittel ist die Bearbeitung in gutem Fortgang begriffen, so dass die Vereinbarung einheitlicher Untersuchungsverfahren für das Gesamtgebiet der Nahrungs- und Genussmittel recht bald zu erwarten ist. (Wo bleibt der tierärztliche Sachverständige? D. H.)

Personalien.

Schlachthofassistenztierarzt Klepp aus Kiel zum Schlachthofdirektor in Potsdam, Polizeitierarzt v. Werder aus Hamburg zum Schlachthofassistenztierarzt in Kiel, die Tierärzte Strähler und Andrich zu etatsmässigen, Neumann und Boy zu Hilfs-Tierärzten am Vieh- und Schlachthofe zu Breslau, Tierarzt Löwa aus Vetschau zum Schachthofassistenztierarzt in Kottbus, Sanitätstierarzt Seefeldt aus Stettin zum Schlachthofinspektor in Küstrin, Tierarzt Bartels aus Weferlingen zum Schlachthofvorsteher in Gardelegen, Polizeitierarzt Meyfarth aus Freiberg i. S. zum Schlachthofdirektor in Glauchau, Schlachthofdirektor Renner in Koblenz zum komm. Kreistierarzt für Kreuznach, Schlachthoftierarzt Goetze aus Erfurt zum Assistenten an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin ernannt. Dem Schlachthofinspektor Harder zu Culm wurde der Titel „*Schlachthofdirektor*“ verliehen.

Vakanzen.

Zoppot, Essen, Uerdingen, Insterburg, Vallendar, Freiberg (siehe Heft 10 und 12 des vorigen, sowie Heft 1 dieses Jahrgangs der Zeitschrift).

Neumarkt (Schlesien): Schlachthofverwalter zum 1. Jan. 1897 (Gehalt 1500 M., freie Wohnung u. Heizung; 300 M. Kaution verlangt). Bewerb. an den Magistrat.

Trachenberg (Schlesien): Schlachthofinspektor zum 1. April 1897 (1200 M. Gehalt, freie Wohnung, Heizung u. Beleuchtung). Meldungen bis 15. November an den Magistrat.

Düsseldorf: Schlachthofassistenztierarzt (1800 M. Gehalt, freie Wohnung und Heizung). Meldungen bis 25. November an das Oberbürgermeisteramt.

Bromberg: Schlachthausdirektor (3000 M. Gehalt, freie Wohnung und Brennmaterial). Bewerbungen an den Magistrat.

Stettin: 2. Schlachthaustierarzt zum 1. Dezember (Einkommen 2100, steigend bis 3000 M.). Bewerbungen bis 15. November an den Magistrat.

Bitte um Einsendung von Material für die bakteriologischen und Fleischbeschau-Kurse.

Die Herren Kollegen ersuche ich um gefällige Einsendung von Präparaten zur Verwertung in den bakteriologischen und Fleischbeschau-Kursen, welche ich in diesem Winter abhalte. Sämtliches, auch das häufiger anfallende Material ist mir jederzeit sehr willkommen.

Proben von Blut und anderen Flüssigkeiten würden am besten in frischen, ungebrauchten Arzneigläschen, die mitsamt einem passenden Korken im Wasser ausgekocht wurden, eingesandt werden, wobei sich als Verschluss noch ein Ueberzug von Siegellack über dem Korken empfiehlt.

Gewebeteile erhalten sich am besten, wenn dieselben kurze Zeit in Sublimatwasser (1 ‰) gelegt und hierauf mit Fliesspapier umwickelt werden, das gleichfalls mit Sublimatwasser befeuchtet worden ist.

Die Einsendung der Präparate erbitte ich unter der Adresse

„Hygienisches Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin NW. 6“.

Ostertag.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil) Prof. Dr. Osterag — Verlag von Richard Schoetz, Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Siebenter Jahrgang. | Dezember 1896. | Heft 3.

Original-Abhandlungen.

Zur Frage der Tuberkulosetilgung.

Von
Eugen Haffner-Leipzig,
Schlachthaustierarzt.

Die Schlachthausberichte der letzten Jahre weisen fast allerwärts eine nicht unbeträchtliche Zunahme der Tuberkulosefälle der Schlachttiere auf. Dieselbe ist auch dort zu konstatieren, wo Statistik, Untersuchungsmodus, Versicherungsbedingungen etc. die gleichen geblieben sind. Es scheint also trotz der Vernichtung einer sehr bedeutenden Menge von tuberkulösem Material eine Zunahme der Tuberkulose stattgefunden zu haben, während man doch davon eine allmähliche Abnahme erwartete. Auf eine solche durfte man indessen von vornherein keine allzu grossen Hoffnungen setzen. Denn was geschah wohl früher mit dem tuberkulösen Material, ehe es Schlachthäuser gab?

Die direkt erkrankten Organteile, welche der Fleischer nicht verarbeiten konnte und die auch der Hund verschmähte, kamen mit dem Spülwasser auf den Düngerhaufen und als Bestandteile des Düngers im schlimmsten Falle auf den Acker oder das Weideland und hatten natürlich zur Weidezeit ihre Virulenz längst eingebüsst. Eine Verbreitung durch die Person des Schlächters war ebenso ausgeschlossen; in anderer Weise aber kamen die Erreger der Tuberkulose wohl überhaupt nicht wieder mit dem Schlachtvieh in Berührung.

Der im Ostertags'chen Handbuch Seite 4 erwähnte Fall vom Kopenhagener Schlachthause, in welchem nach Verfütterung von tuberkulösen Organen an Schweine diese in grosser Zahl erkrankten, ist ein Ausnahmefall, der natürlich früher noch weniger vorkommen konnte als heute, da der Fleischer selbst keine Schweine zu halten pflegte, noch viel weniger aber das tuberkulöse Material als Viehfutter aufs Land schaffte.

Wir haben daher, wie es ja auch immer geschieht, als einzig wesentliche Ursache der Tuberkuloseverbreitung, mit teilweiser Ausnahme der Schweinetuberkulose (bei Fütterung von Molkereiabfällen), die Infektion von Tier zu Tier infolge irrationeller Viehhaltung zu betrachten. Die Einführung der Fleischbeschau hat die Tuberkuloseverbreitung sogar vielleicht mehr gefördert als gehemmt; denn durch sie konnte der Viehbesitzer veranlasst werden, selbst wenn er wusste, dass er krankes Vieh im Stalle habe, es doch noch möglichst lange z. B. zur Milchproduktion zu behalten, weil er in Verkennung der thatsächlichen Verhältnisse fürchtete, beim Verkauf nur einen minimalen oder vielleicht gar keinen Erlös zu erzielen.

Zum mindesten bietet unsere heutige Vernichtungsweise in Hinsicht auf diesen Punkt keine sichtbaren Vorteile.

Die gegenteilige Hoffnung ist ein Analogieschluss auf die Abnahme verschiedener Cysticerken. Thatsächlich liegen aber dort die Verhältnisse ganz anders, weil der Mensch und der Hund als unbedingte Zwischenwirte in Betracht kommen. Wo diese Faktoren fortfallen, hat auch bei den Parasiten, z. B. bei der Trichine, die Fleischbeschau keine reduzierende Wirkung.

Ebenso wenig wird die Tuberkulose eine Abnahme, sondern eher noch in Zukunft eine weitere Zunahme erfahren,

wenn wir nicht endlich beginnen, dem Übel an seinen Wurzeln, in den Viehställen, zu Leibe zu gehen.

Die Notwendigkeit zu solchem Vorgehen wächst von Jahr zu Jahr, je weiter die Tuberkulose um sich greift, und die Durchführung wird in gleichem Masse schwieriger.

Dass es aber nunmehr Zeit ist, veterinärpolizeilich ganz energisch vorzugehen, beweist die schon erschreckend hohe Prozentzahl besonders der tuberkulösen Rinder, die um 30 herum schwankt, während die der Kühe, die doch am meisten geeignet sind die Tuberkulose zu verbreiten, da sie am längsten in der Zucht verbleiben, in Leipzig im vorigen Jahre schon auf 43 gestiegen ist. Es ist deshalb mit Freuden zu begrüssen, wenn die Notwendigkeit zu energischem Vorgehen auch landwirtschaftliche Kreise durchdringt, wie wieder eine Eingabe des Deutschen Landwirtschaftsrates an den Reichskanzler vom März d. J. beweist. (B. T. W. 1896, No. 35; Deutsche Landwirtschaftliche Presse vom 29. VIII. 96.)

Der Herr Minister, welcher die Eingabe beantwortete, konnte durchgreifende Massregeln von staatswegen vorläufig nicht versprechen, er empfahl jedoch private Tilgungsversuche nach der Bangschen Methode: Impfung mit Tuberkulin, Trennung der gesunden Tiere von den verdächtigen und eventuelle Abschlachtung der letzteren. Für Kosten der Impfung und etwaige Impfverluste stellte der Minister staatliche Beihilfe in Aussicht.

Es ist klar, dass auf diesem Wege privater Selbsthilfe, zumal bei der heutigen Lage der Landwirtschaft, nichts zu erreichen ist. Vor allen Dingen werden gerade diejenigen Viehbesitzer, deren Ställe am stärksten verseucht sind, sich hüten, die Beschaffenheit ihres Viehstandes zu offenbaren.*)

Ein einmütiges Vorgehen dagegen wird stets an den bedeutenden Kosten scheitern, die besonders durch die Beanstandung des Fleisches der eventuell kranken Tiere verursacht werden, wie sie in unserer Fleischbeschau heute üblich ist. Ich halte deshalb die Beurteilung dieses Fleisches für den springenden Punkt der ganzen Frage.

So lange hierin sich nichts ändert, wird ein gemeinsames Vorgehen der Veterinärpolizei und der Landwirtschaft, das zu gedeihlichem Handeln unbedingt nötig ist, unmöglich sein.

Es entsteht daher die Frage, ob wir daran unbedingt festhalten müssen.

Zu ihrer Beantwortung möchte ich auf die heute übliche Fleischbeschau besonders der grossen Schlachthäuser etwas näher eingehen.

Zunächst einige Zahlen.

In Berlin wurden im Betriebsjahre 1894/95 wegen Tuberkulose beanstandet: 1916 Rinder, 1776 Schweine und 134 Kälber.

In Leipzig:
im Jahre 1891
814 Rinder, 1120 Schweine, 34 Kälber;
im Jahre 1894
572 Rinder, 897 Schweine, 74 Kälber;
im Jahre 1895
634 Rinder, 1024 Schweine, 84 Kälber.

Wir sind an diese Zahlen schon so gewöhnt, dass wir nicht mehr erschrecken. Einem Unbefangenen aber, der sie hört, muss unbedingt auffallen, dass zur Vermeidung der Darmtuberkulose, die ja doch einzig durch Fleischgenuss acquiriert werden kann, so bedeutende Summen aufgewendet werden, während im allgemeinen doch der Verbreitung der Tuberkulose von Mensch zu Mensch von staatswegen recht wenig Beachtung geschenkt wird. Er wird glauben, dass das Fleisch eine ganz bedeutende Gefahr für den Menschen in sich schliesse und wird sich dann wundern, wenn er liest, dass primäre Darmtuberkulose beim Menschen sehr selten vorkommt und dann wohl dem Genusse roher Milch zuzuschreiben ist (Bollinger).

Der Verkehr mit Milch aber unterliegt keinerlei Beschränkungen!

Ferner müssten wir bekennen, dass wir der Tuberkuloseverbreitung unter den Menschen mit demselben Aufwande in tausend mal höherem Grade, z. B. durch Bau von Sanatorien für unbemittelte Phthisiker steuern könnten, die heute in engen, schlecht ventilierten Wohnungen bei mangelhafter Ernährung und ungenügendem Schutz gegen Witterungsunbilden für die meist zahlreich mit ihnen zusammenwohnenden An-

*) Die Erfahrungen in Dänemark sprechen gegen die Annahme des Herrn Verfassers. D. H.

gehörigen, Schlafgänger und Nachbarn und dadurch auch für die Gesamtheit eine äusserst hohe Gefahr bieten.

Diese Erwägungen haben mich bewogen, die vorgenannte Petition des Landwirtschaftsrates zu einer Erörterung über die Tuberkulosebehandlung an unseren Schlachthäusern heranzuziehen.

Wie genugsam bekannt, haben zahlreiche Versuche über die Schädlichkeit des Fleisches tuberkulöser Tiere erwiesen, dass die Muskulatur selbst gegen den Tuberkelbazillus äusserst widerstandsfähig, fast immun ist. Es lieferten Impfversuche mit Fleischsaft und Blut nur selten positive Resultate und auch hier meist nur in Fällen von hochgradiger Tuberkulose (Kastner). Übrigens sind diese nicht völlig einwandsfrei, da nicht feststeht, dass künstliche Infektion vor Entnahme des Fleisches ausgeschlossen war. Fütterungsversuche verliefen nach dem Bericht der Experimentatoren der Regel nach ergebnislos. Im allgemeinen indes weisen die Resultate der einzelnen Forscher ziemlich erhebliche Verschiedenheiten auf. Zur Erklärung dieser Thatsache zu dienen ist vielleicht einer der jüngsten Versuche über unsere Frage geeignet, der im Auftrage der englischen Regierung von einer eigens dazu eingesetzten Kommission unternommen worden ist, und über den Petri in der B. T. W. 1896, No. 25 ff., auszugsweise berichtet.

Dem mit der Untersuchung betrauten Forscher Prof. Martin fiel die grosse Verschiedenheit der Resultate bei Impfung sowie Fütterung auf, und er kam nach Beobachtung der Manipulationen, die der Entnahme seiner Fleischproben vorhergingen, zu der Ueberzeugung, dass ein positiver Erfolg zumeist einer künstlichen, durch den Schlachtenden beim Zerteilen des Fleisches erzeugten Infektion zuzuschreiben sei. Von diesen Gesichtspunkten müssen wir bei Beurteilung der Fleischbeschau in unseren grossen Schlachthäusern ausgehen.

Es werden dort meist die entsprechenden Ministerial- oder Polizeiverordnungen als Richtschnur genommen, die auch an grossen, mit Schlachtviehversicherung versehenen Schlachthäusern ohne Schwierigkeit durchgeführt werden können.

Die auf Grund dieser Verfügungen erlassenen Vorschriften stimmen im wesentlichen in folgenden Punkten überein:

1. bei rein lokaler Tuberkulose Beanstandung der betreffenden Organe;
2. bei ausgebreiteter Tuberkulose teils Freigabe des Fleisches als bankwürdig, teils als minderwertig;
3. bei Generalisation Sterilisieren des Fleisches;
4. bei Knochen- und Fleischlymphdrüsentuberkulose sowie bei starker Abmagerung Vernichtung des ganzen Tieres.

Auch hier, im Leipziger Schlachthofe, den ich, da er mir am nächsten liegt, und da er auch einer der bestorganisierten ist, besonders berücksichtigen werde, wird nach diesem Schema verfahren und zwar mit grosser Strenge.

Es wird z. B., um damit unsere Betrachtung zu beginnen, bei jeder generalisierten Tuberkulose das Fleisch sterilisiert ohne Rücksicht auf das Alter der Herde*), weil die sächsische Verordnung hierin keinen Unterschied macht.

Meines Erachtens nun legen wir dem Merkmal der Generalisation eine viel zu hohe Bedeutung bei. Ist gleichzeitig hochgradige lokale Tuberkulose vorhanden, so mag das Sterilisieren des Fleisches begreiflich erscheinen. Es wurde aber dasselbe Verfahren angewendet, wenn Lunge und Leber nur ganz geringe Erkrankung aufwiesen und vielleicht ein einziger, kleiner Tuberkel in Milz oder Niere, ja sogar der Nierendrüse sich fand, und dies bei bestgenährten Tieren; selbst Ausstellungsochsen haben dieses Schicksal geteilt.

Wie sind diese Fälle in sanitärer Hinsicht zu beurteilen?

Generalisation, d. h. Affektion der nur auf dem Wege des grossen Blutkreislaufs erreichbaren Organe, finden wir nur bei

*) Cfr. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, II. Auflage, S. 540/41.

ca. 5 pCt. aller tuberkulösen Rinder. Es ist daher wahrscheinlich, dass nur bei einer gleichen Prozentzahl der Tiere mit generalisierter Tuberkulose ein zweiter Einbruch des Giftes in die Blutbahn stattgefunden hat. Ein dritter wäre noch im gleichen Verhältnis seltener; man müsste denn annehmen, dass eine spezielle Disposition zur Generalisation nötig wäre. Gegen eine solche sprechen aber die Beobachtungen im Schlachthause.

Die meisten in Frage kommenden Fälle, und zwar auch beim Schweine, bei dem generalisierte Tuberkulose relativ bedeutend häufiger ist, deuten auf eine einmalige Dissemination hin, und hochgradige generalisierte Tuberkulose, die für öftere Ueberschwemmung des Blutes spricht, finden wir nur bei hochgradiger lokaler Tuberkulose oder bei gewissen Formen der Tuberkulose (beim Bestehen tuberkulöser Abszesse).

Da nun aber die Tuberkelbazillen im Blute in kurzer Zeit zu Grunde gehen, so wird das Blut schon geringe Zeit nach seiner letzten Infektion bazillenfrei sein, d. h. wir haben es im Grunde genommen nur noch zu thun mit einer lokalen Nieren-, Knochen-, Bugdrüsentuberkulose etc. neben lokaler Lungen- oder Darmtuberkulose.

Es ist dabei schliesslich sogar ziemlich gleichgültig, ob nur eine einmalige oder eine mehrmalige Dissemination stattgefunden oder ob diese zur Erkrankung der Knochen oder Fleischlymphdrüsen oder nur der Niere oder Milz geführt hat. Gefährlich wären diese Fälle nur, wenn die Dissemination kurz vor der Schlachtung des Tieres eingetreten wäre und vielleicht noch nicht einmal zu sichtbarer Tuberkelbildung, sondern nur zu Schwellung der Lymphdrüsen geführt hätte.

Diese Gefahr ist aber zweifellos grösser bei hochgradiger lokaler Tuberkulose (Bestehen tuberkulöser Abszesse) als bei geringgradiger generalisierter, gegen welche wir ebenso rigoros vorgehen.

Man sollte daher, wenn man überhaupt einen festen Massstab für nötig hält, den Grad der Tuberkulose, nicht das Merkmal der Generalisation dazu benutzen.

Hierin werden wir noch bestärkt werden, wenn wir die weiteren Fälle von Tuberkulose unter denselben Gesichtspunkten betrachten.

Während wir bei jeder generalisierten Tuberkulose das Fleisch sterilisieren, wird dasselbe bei ausgebreiteter Tuberkulose, wenn die tuberkulösen Beläge der Pleura und des Peritoneum alt sind, nach deren Entfernung als bankwürdig freigegeben, bei frischer Tuberkulose dagegen nach gleicher Behandlung roh auf der Freibank verkauft.

Die Manipulation des Lostrennens der Serosen von ihrer Unterlage, die häufig vom Fleischer selbst vorgenommen wird, geschieht folgendermassen:

Es wird in die Serosen ein Schnitt gemacht, in diesen fährt ein Arbeiter mit seinen Nägeln, zerstösst die Subserosa und trennt auf diese Weise die Serosa allmählich ab. Seine Hände machen hierbei natürlich in ausgiebigster Weise mit dem Innenbelage der Serosa Bekanntschaft und teilen davon in ebenso ausgiebiger Weise der freigelegten Brust- und Bauchwand mit. Diese Gefahr ist beim Peritoneum grösser als bei der Pleura, weil sich bei dem ersteren die Beläge meist bis in die schwer zugängliche Beckenhöhle erstrecken und auch die capsula adiposa der Nieren bedecken, von wo sie sich schwer entfernen lassen. Am schlimmsten aber pflegt bei dieser gräulichen Manipulation das Zwerchfell davonzukommen, das von zwei Seiten bearbeitet wird. Als besonders verwerflich aber muss es bezeichnet werden, wenn dieses dabei im Zusammenhange mit dem übrigen Fleische bleibt, wie z. B. hier zur bequemeren Feststellung des Schlachtgewichtes geschieht. In diesem Falle ist es äusserst schwer, die Pleuraseite der Serosa ordentlich abzuziehen, und etwa daran haftende Infektionsstoffe müssen förmlich in das Zwerchfell hineingeknetet werden. Es ist mir daher nicht zweifelhaft, dass das Fleisch aller Tiere mit ausgebreiteter Tuberkulose, wenn es den Schlachthof verlässt, mit tuberkulösem Virus behaftet ist. Trotzdem geht es als bankwürdig in den Verkehr oder wird roh auf der Freibank verkauft.

Während wir also bei generalisierter Tuberkulose in den meisten Fällen mit ziemlicher Sicherheit behaupten konnten, dass das Fleisch keine Tuberkelbazillen

enthält, können wir hier mit derselben Sicherheit das Gegenteil behaupten. Trotzdem wurde im ersten Falle das Fleisch sterilisiert resp. ganz vernichtet, im zweiten Falle roh verkauft.

Erschwerend fällt noch ins Gewicht, dass ausgebreitete Tuberkulose vorzugsweise bei Kühen vorkommt und auch oft den Ernährungszustand ungünstig beeinflusst. Geringerwertiges Fleisch hat aber viel grössere Aussicht als Hackfleisch verwendet, daher roh genossen zu werden, als vollsaftiges. Bedenken wir noch, dass wir absolut keine Gewähr haben, dass nicht früher einmal Generalisation stattgefunden hat, ohne deutliche tuberkulöse Herde in den Organen hervorzurufen, ja, dass die Möglichkeit einer kurz vor der Schlachtung erfolgten, daher einzig bedenklichen Dissemination bedeutend grösser ist als bei schwacher generalisierter Tuberkulose, so werden wir den Wert der Unterscheidung von lokaler und generalisierter Tuberkulose für die Praxis recht zu schätzen wissen. Denn auch bei anders gearteter hochgradiger lokaler Tuberkulose ist die Gefahr einer künstlichen Infektion natürlich grösser als bei schwacher generalisierter.

Sollen wir aber auch in diesen Fällen das Fleisch vernichten oder durch Kochen entwerten?

Wenn wir dies Verfahren überall dort anwenden wollen, wo die Möglichkeit einer Infektion vorhanden ist, so ist es auch und vor allen Dingen hier nötig, es müsste dann aber auch in einer grossen Anzahl anderer Fälle eingeschlagen werden.

Wie viel Organe infizieren wir z. B. durch unsere Messer!

Ostertag empfiehlt in seinem Handbuch, das Messer nach Anschneiden tuberkulöser Herde durch eine Gasflamme zu ziehen, und bemerkt im Anschluss hieran, dass ein blosses Abwischen, das wohl nie unterlassen werde, nicht genüge. Aus eigener Erfahrung kann ich dazu bemerken, dass ersteres in unseren grossen Schlachthäusern heute ziemlich undurchführbar ist, dass aber selbst das Abwischen nicht niemals unterlassen wird, sondern im Gegenteil fast niemals geschieht. Nein, die Infektionsstoffe, welche wir dem einen tuberkulösen Organe entnommen haben, übertragen wir getreulich auf alle folgenden.

Zu dieser Ueberzeugung muss jeder kommen, der einmal in unsere Werkstatt geschaut hat. Unsere Thätigkeit ist rein mechanisch und die rührende Sparsamkeit, die an so vielen Schlachthäusern bekannt ist, sorgt auch dafür, dass es nicht anders sein kann.

Wir schneiden jede Bronchialdrüse, Mediastinaldrüse, Portaldrüse etc. an. Finden wir eine tuberkulös, so untersuchen wir auch die Lymphdrüsen des Mesenterium, der Nieren, lösen auch mit dem Messer und unseren Händen, mit denen wir vielleicht eben die tuberkulöse Lunge befühlt haben, die Nieren heraus, palpieren die Milz etc. Mit anderen Worten: wir infizieren eine grosse Anzahl von Organen, die vielleicht vorher frei davon waren und ebenso alle folgenden Lungen.

Es mag diese durch unsere Untersuchung erzeugte Infektion vielleicht meistens wenig zu bedeuten haben; ein Organ wird zweifellos sehr übel dabei betroffen, ich meine die Kaumuskeln. Bei unserer Untersuchung überzieht sich das Messer mit einer dicken Talgschicht, in der etwaige Infektionsstoffe viel leichter haften als auf dem glatten Stahl und welche durch blosses Abwischen nicht entfernt werden kann. Wenn wir nun mit diesem Instrument in die äusserst straffen Kaumuskeln fahren und diese durch mehrere Schnitte zerlegen, so werden sie zweifellos in einer Weise geimpft, die durchaus geeignet sein kann, dem Muskel hohe Schädlichkeit zu verleihen. Es ist dieses Verfahren um so verwerflicher, als gerade die Kaumuskeln wieder vielfach zu Hackfleisch verwendet werden.*)

Beiläufig möchte ich noch auf einen anderen Mangel des obigen Untersuchungsmodus hinweisen. Wir beginnen unsere Untersuchung bei der Lunge. Es bleiben deshalb häufig Prozesse, die von anderen Ursprungsherden ausgehen, vom Darm, Leber etc., verborgen. Bei der Häufigkeit der Darmtuberkulose des Schweines ist dieser Modus daher sehr mangelhaft. Der Darm ist überhaupt ein Schmerzenskind der Fleischbeschau. Er wird meistens schon vor der tierärztlichen Untersuchung abgetrennt, gereinigt etc. und es ist, wenn wir bei einem grösseren Posten von Schweinen mehrere tuberkulös finden, gewöhnlich nicht mehr möglich, die richtigen

*) Zweifellos führt diese offene Aussprache über einen gemeingefährlichen Übelstand zur endlichen Abstellung desselben. D. H.

herauszufinden. Fast noch schwieriger ist bei Schweinen neben der Beanstandung des Fleisches die des Blutes zu erreichen, das doch eher als schädlich betrachtet werden müsste denn das Fleisch.

Ferner entgehen uns viele Fälle von generalisierter Tuberkulose, bei denen Milz und Niere zufällig frei geblieben sind. So wird nicht allzu selten von den Fleischern selbst beim Zerlegen Knochen- oder Fleischlymphdrüsentuberkulose gefunden, und es muss auf diese einen höchst merkwürdigen Eindruck machen, wenn das Fleisch, das eben noch bankwürdig war, nach ihrem Funde nicht einmal mehr für die Freibank geeignet ist.*)

Diese Beispiele, die sich noch beliebig vermehren liessen, sollen vor allen Dingen zeigen, wie wenig die heutige Betriebsweise in den grossen Schlachthäusern uns gestattet, die räudigen Schafe von den guten zu trennen, ja wie viel wir selbst durch übel angebrachte Sparsamkeit an Fleischbeschauern und Arbeitern und dadurch verursachte Mechanisierung der Untersuchung und Behandlung des Fleisches verschulden. Die Dinge sind aber allen anderen Fleischbeschauern ebenso gut bekannt wie mir, und wenn trotzdem nirgends ein Ruf nach Abhilfe laut wird, so zeigen sie auch, wie wenig Respekt wir im Grunde genommen vor dem Tuberkelbazillus haben. Und darauf wollte ich schliesslich hinaus; denn unter diesen Umständen muss es geradezu als ein Frevel erscheinen, wenn wir mit dem meist völlig unschädlichen Fleisch einer so grossen Anzahl von Tieren so rigoros verfahren.

Ich möchte die Punkte, welche gegen unser Verfahren sprechen, noch einmal kurz zusammenfassen:

1. Es ist bisher noch in keinem einzigen Falle nachgewiesen, dass ein Mensch durch Genuss von Fleisch tuberkulöser Tiere erkrankt wäre; Fütterungsversuche waren meist negativ.

2. Das Fleisch selbst gilt als fast immun gegen das Tuberkelvirus, die Menge der in ihm befindlichen Infektionsstoffe wäre im ungünstigsten Falle so minimal, dass schon deshalb eine Infektion des Konsumenten eine äusserst geringe Wahrscheinlichkeit hat, zumal da zum Zustandekommen einer solchen noch weitere ungünstige Momente hinzutreten müssten, nämlich 1. dass das betreffende Fleisch in rohem Zustande, 2. dass es von einem wenig widerstandsfähigen Magen genossen wird.

3. Primäre Darmtuberkulose ist beim Menschen sehr selten und dann meist dem Genusse roher Milch zuzuschreiben.

4. Zum mindesten kommt der Genuss des Fleisches tuberkulöser Tiere im Vergleich zu anderen Ursachen der menschlichen Tuberkulose, gegen die wir in keiner Weise obrigkeitlich vorgehen, gar nicht in Betracht.

5. Wir sind mit unseren heutigen Hilfsmitteln und bei unserer Betriebsweise nicht entfernt imstande auch nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit schädliches Fleisch vom gesunden zu trennen. Unsere schematischen Methoden sind höchst mangelhaft.

Wenn wir daher nun unsere Frage, ob wir an unseren jetzigen Prinzipien der Tuberkulosebehandlung unbedingt festhalten müssen, wiederholen, so werden wir sie entschieden verneinen. Denn die Nichtbeanstandung des Fleisches rückt uns allerdings vielleicht eine ganz minimale Gefahr näher. Diese Gefahr aber könnte völlig wettgemacht werden dadurch, dass wir die Gefahren einer künstlichen Infektion des Fleisches durch vorsichtigeres Umgehen mit dem tuberkulösen Material bedeutend verringern, so dass der Wert unserer heutigen Fleischbeschau keinerlei Einbusse erleidet.

Ausserdem versetzt uns aber die Schonung des Fleisches in die Möglichkeit, einer ungleich höheren Gefahr wirksam zu begegnen, indem sie die Wege ebnet zu veterinärpolizeilichem Vorgehen sowohl wie auch zur Einführung der obligatorischen Fleischbeschau. Es wäre daher für uns eine verdienstvolle Aufgabe, für eine Reform unserer Fleischbeschaupraxis als Vorbedingung für Tuberkulosebekämpfung und obligatorische Fleischbeschau mit ganzer Kraft einzutreten.

Konstruierten wir im Hinblick auf dieses Ziel eine Fleischbeschauordnung,

*) Dieser Übelstand lässt sich leicht dadurch beseitigen, das in jedem Falle von embolischer Erkrankung der Lunge systematisch die Verbreitung des Prozesses festgestellt wird.

D. H.

so müssten folgende Forderungen an erster Stelle stehen:

1. Das Fleisch ist möglichst zu schonen. Vernichtung oder Sterilisation sollte nur bei hochgradiger Abmagerung oder allgemeiner akuter Miliartuberkulose beschlossen werden.

2. Dafür ist grössere Sorgfalt darauf zu verwenden, dass wirklich alle tuberkulösen Organe beanstandet werden. Sind nur die Lymphdrüsen erkrankt, so sind die Organe der Körperhöhlen deshalb ungünstiger zu beurteilen als das in gleicher Lage befindliche Fleisch, weil in ihnen thatsächlich oft Tuberkel gefunden werden, selbst wenn sie bei oberflächlicher makroskopischer Betrachtung nicht sichtbar waren.

3. Schliesslich hat die Fleischschauordnung vor allen Dingen darauf zu sehen, dass mit dem tuberkulösen Material möglichst vorsichtig verfahren wird, dass z. B. zum Anschneiden der Kaumuskeln, zur Behandlung der mit ausgebreiteter Tuberkulose behafteten Rinder etc. geeignete Leute angestellt werden. Prof. Martin schlägt in dem oben erwähnten Bericht vor, die tuberkulösen Rinder in besonderen Schlachthäusern zu schlachten. Es möchte dies mit zu grossen Schwierigkeiten verknüpft sein; man könnte dieselben aber eventuell durch besondere Schlachthausangestellte schlachten lassen. Da sich hochgradige Tuberkulose meist gleich bei Eröffnung der Körperhöhlen zeigt, so wäre diese Massregel vielleicht durchführbar (hier in Leipzig jedenfalls ohne Schwierigkeit durch die sogenannten Sanitätsgesellen).

Nun könnte man einwerfen: wenn das Fleisch zu Unrecht beanstandet wird und wenn die Tuberkulose die Qualität der Tiere nicht beeinträchtigt, da doch die Qualität der beanstandeten Tiere im Durchschnitt die gleiche ist wie die der bankwürdigen, so läge nach Abstellung des Uebelstandes kein zwingender Grund mehr vor, nach strengen veterinärpolizeilichen Massnahmen zu verlangen, denn die tuberkulösen Organe allein repräsentieren nur ein relativ geringes Kapital.

Dem ist aber bekanntlich nicht so.

Erstens übt die Tuberkulose häufig einen sehr ungünstigen Einfluss auf den Ernährungszustand aus, obwohl dies bei einer Gegenüberstellung der beanstandeten und bankwürdigen Tiere nicht immer zum Ausdruck kommt, weil unter den ersteren sich eine grosse Anzahl von zwar schwach, aber generell tuberkulösen Tieren befindet, deren Qualität natürlich die beste sein kann, unter den letztern aber ein hoher Prozentsatz mit hochgradiger lokaler Tuberkulose und schlechtem Ernährungszustand. Ausserdem befinden sich unter den bankwürdigen fast alle diejenigen mit multiplen traumatischen Abszessen, traumatischer Pericarditis, Peritonitis, mit Parasitenkrankheiten, die den Ernährungszustand verschlechtern, etc.

Ferner ist bei Tuberkulose der Milchertrag geringer und die Nachzucht in Frage gestellt. Dann ist zu beachten, dass natürlich die Gefahr einer künstlichen Infektion des Fleisches im Schlachthause um so höher ist, je grösser der Prozentsatz der tuberkulösen Tiere ist.

Vor allen Dingen aber fordern milchhygienische Rücksichten eine Aenderung der heutigen Verhältnisse.

Man hat gegen die Infektiosität der Milch die Thatsache ins Feld geführt, dass meistens Mischmilch von mehreren Kühen in den Verkehr kommt, dass daher, wenn wirklich die eine oder die andere Kuh tuberkulöse Milch lieferte, doch die Gefahr nur eine geringe sei. Nun sind im Durchschnitt schon ungefähr 40 pCt. aller unserer Kühe tuberkulös, die natürlich nicht gleichmässig über das ganze Land verteilt sind. Es giebt vielmehr gewiss gut geleitete Wirtschaften, die ziemlich frei von Tuberkulose sind. Denen gegenüber stehen dann aber solche, bei denen die Prozentzahl nicht 40, sondern vielleicht 70 und darüber ist.

Ja, es giebt Stallungen, aus denen fast kein tuberkulosefreies Rind zu den Schlachthöfen kommt. Was will dann eine Mischung der Milch bedeuten?

Mit der Infektiosität der Milch verhält es sich aber ganz anders als mit der des Fleisches. Nicht nur sind Fälle direkter Infektion des Menschen durch Milchgenuss in der Litteratur bekannt, sondern man schreibt auch zahlreiche Erkrankungen jugendlicher Personen dem Genuss roher Milch zu (Bollinger).

Am schwersten aber wiegt wohl die ganz unverhältnismässig häufige Beobachtung der Tuberkulose bei Molkerei-

schweinen. Leider hat sich die Schlachthausstatistik bisher zu wenig damit beschäftigt.

Nach einer Notiz in dieser Zeitschrift 1896, Heft 4, waren von den im Danziger Schlachthause geschlachteten Schweinen 11 pCt. tuberkulös, von den aus Molkereien stammenden allein dagegen 70 pCt., ähnlich Bang in Dänemark.

Dieser Umstand sollte schon allein genügen, um jeden von der Notwendigkeit veterinärpolizeilicher Massregeln zu überzeugen. Bei schonender Behandlung des Fleisches dürfte ihre Durchführung auch kaum allzu schwierig sein. Einen Vorläufer haben wir schon in Belgien, das durch königliche Verordnung vom 30. Oktober 1895 eine systematishe Bekämpfung der Tuberkulose in Angriff nahm. (B. T. W. 96, No. 17 und 19, Mitteilungen für Veterinärbeamte.) Ich glaube allerdings, dass die dort angegebenen Massregeln für den Anfang viel zu streng und zu teuer sind. Man müsste zuerst an die Beseitigung der Hauptseuchenherde gehen, die in Schlachthäusern entweder schon bekannt oder doch leicht zu finden sind; im übrigen sollte man sich darauf beschränken, nur die offenbar kranken, die stark abgemagerten und hustenden Tiere, die doch in erster Linie oder vielleicht allein die Tuberkulose weiter verbreiten, zu eruieren und schlachten zu lassen.

Zur Auffindung der Stallungen, welche voraussichtlich tuberkulöses Vieh beherbergen, wäre eine genaue Statistik der Herkunft der tuberkulösen Rinder nötig. Indirekt werden wir auch durch die Schweinetuberkulose auf Tuberkuloseställe, besonders aber auf die verdächtigen Molkereien gewiesen, und schliesslich sollten wir auch der Kälbertuberkulose erhöhte Beachtung schenken. Denn es ist doch sicher, dass die Mutter jedes tuberkulösen Kalbes selbst hochgradig krank ist; die Kälbertuberkulose ist fast ausschliesslich kongenital oder in der Säuglingsperiode erworben. Beide Fälle aber pflegen nur bei höchstgradiger Tuberkulose des Muttertieres vorzukommen. Während nun das Fleisch des Kalbes, das gewiss meistens völlig unschädlich ist, zumal da die Erkrankung in den meisten Fällen noch geringgradig ist und Kalbfleisch auch nicht roh genossen wird, vernichtet wird, benutzt man das Muttertier als Milchkuh, und ihre Produkte richten vielleicht roh genossen grosses Unheil an. Es wäre daher sehr wünschenswert, dass in jedem einzelnen Falle von Kälbertuberkulose die Mutter eruiert und unschädlich gemacht würde.

Bei der ziemlich hohen Gefährlichkeit der Milch wäre diese Massregel allein vielleicht von grösserem Nutzen als die Vernichtung des Fleisches aller während der gleichen Zeit beanstandeten Tiere.

Zur Bekämpfung der Schweinetuberkulose müsste ein strenges Verbot, Molkereiabfälle roh zu verfüttern, erlassen werden.

Wenn dann die Tuberkulose durch ähnliche Massregeln einmal auf den zehnten und zwanzigsten Teil ihres heutigen Umfanges zurückgegangen ist, dann könnte man dieselben allmählich verschärfen; mit den strengsten Massregeln zu beginnen, wie wir es in der Fleischbeschau gethan haben, und wie man es vielfach bei der Tuberkulosebekämpfung zu thun wünscht, ist meines Erachtens verfehlt.

Ueber die Verwendung von Rinderhäuten zur Wurstfabrikation.

Von
Henninger-Lahr,
Grossherzogl. Bezirkstierarzt.

Da in neuerer Zeit Rinderhäute in gewissen Gegenden Deutschlands häufiger zur Wurstfabrikation verwendet zu werden scheinen, dürfte es von allgemeinerem Interesse sein, mehrere gutachtliche Aeusserungen und ein gerichtliches Urteil in dieser Sache der Oeffentlichkeit zu übergeben. Die Gutachten sowie die richterliche Entscheidung knüpften an eine Erhebung der Stadt Lahr an, welche in folgenden Schriftstücken an den Ma-

gistrat zu Freiburg i. B. und Karlsruhe ihren Ausdruck fand:

Lahr, 4. Oktober 1894.
Der Stadtrat der Stadt Lahr.

No. 1927.

Das Schlachten im städtischen Schlachthause betr.

An Verehrl. Stadtrat
Freiburg und Karlsruhe.

Es ist in letzter Zeit schon wiederholt vorgekommen, dass einzelne hiesige Metzgermeister Kopfhäute und zum Teil auch ganze Häute von frischgeschlachtetem Vieh im städtischen Schlachthause brühen und zum Wurstmachen verwenden. Die dabei betroffenen Metzger, hierüber zur Rede gestellt, behaupten, dass dieses Geschäftsgebahren in allen grösseren Städten schon seit Jahren üblich sei, ohne dass jemals von zuständiger Seite Einsprache hiergegen erhoben worden wäre.

Da wir diese Handlungsweise zum mindesten als ungehörig ansehen und daher auch Zweifel in die Angaben der betr. Metzger setzen, erlauben wir uns bei Ihnen ergebenst anzufragen, ob diese Uebung im dortigen Schlachthause wirklich besteht, bezw. ob überhaupt das Brühen von Viehhäuten daselbst gestattet ist.

gz. M.

Hierauf erfolgten nachstehende Auskünfte:

1.

Freiburg i. B., 12. Oktober 1894.
Die Schlacht- und Viehhof-Verwaltung Freiburg an verehrl. Stadtrat Lahr.

No. 354.

Verarbeiten von Häuten zur Wurstfabrikation.

In früheren Jahren wurde erstmals diesseits die Beobachtung gemacht, dass Metzger, speziell Wurster, die im Preise billigeren Häute von Farren im Schlachthause brühten, deren Haare entfernten und die Haut alsdann zur Fabrikation von Würsten verarbeiteten. Auf erstattete Anzeige des hiesigen Bezirkstierarztes wurde seitens Grossh. Minist. d. I. bestimmt, dass Häute von Farren oder andern grössern Schlachttieren zur Wurstbereitung nicht mehr verwendet werden dürfen.

Wir halten diese Verfügung für durchaus zweckmässig, zumal Häute einerseits mit Parasiten, Quetschwunden, Decubitus, Neubildungen, aktinomykotischen Herden durchsetzt sein können, andererseits deren Fleischwert immerhin als ein geringerer zu bezeichnen ist. Die hiesigen Metzger wollten diese Art der Verwendung der billigeren Farrenhäute (1 Pfund Farrenhaut kostet 20 Pf.) zur Wurstfabrikation (1 Pfund Wurstfleisch kostet 50 Pf.) von ihren Karlsruher Kollegen gelernt haben.

Seit der von hier aus erstmals im Lande erstatteten Anzeige ist diese Art der Wurstfabrikation verboten. Die Angabe der Lahrer Metzger in dieser Beziehung ist deswegen unrichtig und gilt für Lahr genau derselbe Erlass, der für Karlsruhe und Freiburg seither bestimmend war.

gz. Metz.

2.

Karlsruhe, 8. Oktober 1894.

Die städt. Schlacht- und Viehhof-Verwaltung Karlsruhe schreibt:

— Dass hier wie allerorts die Köpfe der Farren und der Kälber samt der Haut gebrüht, abgeschabt und dann verwendet werden. Erstere werden seitens der Wurstler verwurstelt in Schwartenmagen, letztere aber überall samt der Schwarte oder Kopfhaut in verschiedener Zubereitung genossen. Seltener allerdings kommt es vor, dass ganze Häute gebrüht und verwurstelt werden und ist dies meist dann der Fall, wenn die Hautpreise niedrig, die Fleischpreise dagegen sehr hoch sind, wie in der Jetztzeit. Ein Grund aber, hiergegen ein Verbot zu erlassen, liegt absolut nicht vor, da die Haut, entsprechend zubereitet, ebensogut ein Nahrungsmittel bildet, wie manche andere Teile des tierischen Körpers.

gez. Bayersdörfer.

Ich selbst äusserte mich in meiner Eigenschaft als grossherzogl. Bezirkstierarzt zu Lahr folgendermassen:

Lahr, 31. Oktober 1894.

Ueber die Verwendung von Häuten bei der Wurstfabrikation findet sich in den „Mitteilungen des kaiserl. Reichsgesundheitsamtes“ nur ein Fall vor, den auch Bezirkstierarzt Bürchner in seiner „Sammlung von interessanten und wichtigen Entscheidungen, Urteilen und Verhandlungen etc. deutscher Gerichtshöfe“ mitteilt. Der Wortlaut dieser Mitteilung ist folgender:

„Zur Wurst verarbeitete Rinderhaut ist als ein ganz vorzügliches Volksnahrungsmittel zu betrachten, namentlich wenn der Preis solcher Wurst ein angemessener ist.“ Solches ist durch Gutachten in einer Verhandlung gegen den Metzger K. von H. festgestellt worden, welcher seit langer Zeit solche herstellte. Die Untersuchung der Wurst ergab, dass dieselbe ausser Fett, Knorpeln, alten Speckschwarten und Sehnen auch bis 32 pCt. Rinderhaut enthielt. Diese war enthaart und durch Kochen in einen gallertartigen Brei verwandelt worden. Den letzteren Zusatz an Haut hatte Tierarzt Z. festgestellt, derselbe hatte solche Wurst auch als gegen das Nahrungsmittelgesetz verstossend bezeichnet. Eine Reihe anderer Gutachter, darunter der Kreisphysikus Dr. Sch. kamen aber zu der entgegengesetzten Ansicht, da derartige Haut immerhin einen Nährwert habe, auch sonst nicht

schädlich wirke. Der Preis von 30 Pfg. für das Pfund, den K. genommen, sei ein völlig angemessener gewesen. Der erwähnte Metzger wurde mit Rücksicht auf diese Gutachten freigesprochen. Weil derselbe aber auch in Leberwurst derartige Haut gemischt, wurde er zu 50 Mark Geldstrafe verurteilt, denn für diese Wurst nahm er 60 Pf.; konnte also besseres Material dazu verwenden. (Urteil der Strafkammer des Landger. Dortmund am 11. April 1891.)

Was nun die Lahrer Verhältnisse bezw. die hiesige ortsübliche Gepflogenheit anbelangt, so ist hierüber folgendes zu erwähnen:

Es ist hier seit langer Zeit Usus, von jungen Farren, d. h. solchen im Alter von 1 bis 2 Jahren die Köpfe, dann auch die Füsse vom Vorderknie und vom Sprunggelenk abwärts samt der Haut zu brühen und zur Wurstfabrikation zu verwenden.

Diese Teile, richtig verarbeitet, geben ein ganz vorzügliches Bindemittel für Schwartenmagen und gewisse Wurstsorten ab, geben denselben ein besseres Aussehen, machen dieselben haltbarer und schmackhafter.

Seit der Zeit, in der die Fleischpreise so sehr in die Höhe gegangen sind, werden auch die Köpfe älterer Farren von einem oder dem anderen Wurstler derart hergerichtet und den gewöhnlichen Bestandteilen des Schwartenmagens beigemischt.

Ich glaube, dass hiergegen nichts eingewendet werden kann, da die Verarbeitung von Köpfen 1- bis 2jähriger Farren bisher ortsüblich war und ein Unterschied zwischen einem 2- und einem 2½jährigen, einem 2½- und einem 3jährigen etc. Farrenkopf nicht gut gemacht werden kann. Auch ist zu berücksichtigen, dass dabei nur ein kleiner Teil der Haut zur Verwendung gelangt, eine Wertverminderung der Wurst oder des Schwartenmagens also durchaus nicht stattfindet.

Anders verhält es sich mit Verarbeitung ganzer Häute. Hier fällt hauptsächlich ins Gewicht, dass eine solche nicht ortsüblich, dem kaufenden Publikum nicht bekannt ist. Verkauft der Metzger somit Schwartenmagen, dem Rinderhaut in grösserer Menge zugesetzt ist, zu gewöhnlichem Preise und als gewöhnlichen Schwartenmagen, so wird er Strafe zu gewärtigen haben. Verkauft er denselben aber als mit Rinderhaut vermischten Schwartenmagen, so kann dagegen durchaus nichts eingewendet werden, da Rinderhaut bei richtiger Zubereitung durchaus nicht als gesundheitsschädlich anzusehen, vielmehr als ein billiges Nahrungsmittel zu schätzen ist.

In einzelnen Gegenden Norddeutschlands wird Rinderhaut in ähnlicher Weise zum Verkaufe gebracht wie bei uns die Gallert oder Gallrei und für das Pfund ungefähr 30 Pf. bezahlt. Ich selbst habe in Karlsruhe in einem der renommiertesten Weinrestaurants schon mehrmals Ochsenschwanz mit samt der Haut in sauce madeire oder ähnlicher Zubereitung gegessen, die Speise war jeweils von ausserordentlichem Wohlgeschmack und ist mir, was bei meinem empfindlichen Magen immerhin etwas sagen will, jeweils sehr gut bekommen.

Herr Professor Ostertag-Berlin, Herausgeber der Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhygiene schreibt mir auf eine diesbezügliche Anfrage: „. . . . Die Herstellung von Schwartenmagen aus gebrühter Rinderhaut entgegen der ortsüblichen Gepflogenheit und Voraussetzung des Käufers ist als eine Fälschung strafbar, es sei denn, dass die Schlächter die fragliche Wurst zu erheblich billigerem Preise verkaufen als die aus den gewöhnlichen Bestandteilen bestehenden Schwartenmagen."

Aus dem Gesagten dürfte hervorgehen, dass weder gegen das Brühen der Köpfe noch gegen das Brühen ganzer Häute im öffentlichen Schlachthause etwas eingewendet werden kann. Dagegen werden im vorliegenden Falle die Metzger, weil sie den mit Rinderhaut vermischten Schwartenmagen als gewöhnlichen Schwartenmagen und zu gewöhnlichen Preisen verkauften, eine kleine Geldstrafe zu gewärtigen haben.

Henninger, Bezirkstierarzt.

Ferner ist folgendes Gutachten erstattet worden:

Lahr, 1. Oktober 1894.

Der Grossh. Bezirksarzt in Lahr
an
Grossh. Staatsanwaltschaft Offenburg.
Zubereitung von Nahrungsmitteln betr.

Unter dem 27. v. M. No. 19 960 wurde mir von der Grossh. Staatsanwaltschaft Offenburg eine Anzeige des Polizeikommissars L. von hier in obigem Betreff zugesandt und angefragt, ob die Vermischung von gehacktem Fleisch mit Rinderhaut behufs Herstellung von Würsten eine Verfälschung sei oder die Gesundheit der Geniessenden gefährden könne.

Der Thatbestand ist folgender:

Für die Metzgerei von N. N. hier wurde eine Rinderhaut gebrüht und von den Haaren gereinigt. Der Sohn des N. N. giebt an, dass die so zubereitete Haut nach Baden komme und zu Verschiedenem verwendet würde. Der Vater erklärt später, dass die Haut nicht unter die Wurstwaren gekommen sei, sondern für sich allein zubereitet von seiner Familie verspeist worden sei.

Ferner hat der Metzgerbursche der Metzgers H. hier eine Rinderhaut ganz ähnlich behandelt und erklärt, dass sie unter den Schwartenmagen und unter die Würste genommen werde. Metzger H. giebt an, dass die Haut unter die Griebenwürste gemengt worden sei.

Zunächst stelle ich nun fest, dass nach Lydtin „Anleitung zur Ausübung der Fleischbeschau“ die Blutwurst, wohin die Griebenwurst zu rechnen ist, aus Rinder- oder Schweine-Blut einerseits und Speck- und Schwartengrieben anderseits, vermengt mit Salz und Pfeffer, zubereitet und in Schweine- oder Rinderdarm gefüllt wird; ferner, dass der Schwartenmagen aus Backen, Ohrmuscheln, Zungen, Herz, Milz und Speckschwarten mit Salz und Pfeffer zubereitet wird. Ferner kommt hier die Verdaulichkeit der Rinderhaut in Betracht. Sie ist jedenfalls bei kurzem Kochen schwer verdaulich und nur für einen gesunden Magen. Bei länger dauerndem, anhaltendem Kochen kann sie zu Gallert umgewandelt werden. Hierzu bedarf es aber stundenlangen Kochens. In letzterem Zustande ist sie leichter verdaulich.

Schliesslich muss ich noch den Nährwert erwähnen. Es ist jedenfalls anzunehmen, dass der Nährwert der Haut ein geringerer ist als der übrige Wurstbestandteil. In besseren Würsten wird derselbe als 1:2 zu bezeichnen sein. Die Verdaulichkeit und der Nährwert der Würste oder des Schwartenmagens hängt natürlich noch von dem Prozentsatz der Mischung von Rinderhaut und den anderen Wurstbestandteilen ab.

Nach diesen vorläufigen Bemerkungen mache ich nur noch darauf aufmerksam, dass der Zusatz von Rinderhaut zu Wurstteig hier bis jetzt unbekannt war. Auch kann ich aus der mir zugänglichen Litteratur nur einen Fall auffinden, wo Kuhhaut Leberwürsten zugesetzt wurde und der gerichtlich wurde.

Was nun die erste Frage Grossh. Staatsanwaltschaft betrifft, ob in dem Zusatz von Rinderhaut zu Griebenwurst Verfälschung zu finden ist, so weise ich zunächst auf die oben angegebene Zusammensetzung der Blutwurst nach Lydtin hin. Es ist wohl anzunehmen, dass der Zusatz die Grieben zum Teil oder ganz ersetzen sollte. Jedenfalls enthält die Haut nicht so viel Fett als Speck- und Schwartengrieben. Letztere werden aber nicht viel verdaulicher sein als Rinderhaut, wobei aber natürlich eine gewisse Zubereitung zuvor erfolgen muss. Nährwert hat die Rinderhaut jedenfalls weniger. Bei allem dem muss aber berücksichtigt werden, dass ein Kochen der Haut bis zur Gallerte nicht wohl stattgefunden hat. Eine Täuschung des Kaufenden hat insofern jedenfalls stattgefunden, als dieser jedenfalls Rinderhaut unter Wurst nicht annahm.

Bei der Zubereitung des Schwartenmagens werden schon mehr ähnliche Stoffe, wie Rinderhaut, verwendet. Es ist wohl den Kaufenden nicht bekannt, dass solche hierzu genommen wird. Meines Erachtens wird an den Backen, Ohrmuscheln etc. gewiss auch Haut anhaften. Diese Beimischung ist eben nur eine sehr geringe. Die Verdaulichkeit der Rinderhaut wird wohl nicht geringer sein als die der Ohrmuscheln und Speckschwarten. Es kommt somit hier nur auf den Prozentsatz des Zusatzes an, ob die Rinderhaut nur in geringerem oder in grösserem Grade die normalen Bestandteile ersetzt. Hierdurch kann der Käufer getäuscht werden.

Was nun die Frage der Gefährdung der Gesundheit anbetrifft, so kann hiervon wohl nicht die Rede sein. Ein kranker Magen kann natürlich durch die Schwerverdaulichkeit der Rinderhaut noch mehr verschlimmert werden. Ein Magenkranker wird aber auch keine Griebenwurst oder Schwartenmagen essen. In letzterem befinden sich jedenfalls noch andere Zusätze, die nicht viel verdaulicher sein werden als Rinderhaut und deren Nährwert auch nicht viel grösser ist.

Gesunde Magen werden Zusätze von Rinderhaut schwer, aber doch immerhin ohne Schaden verdauen. Immerhin kommt es auch hier auf die Menge des Zusatzes an.

Mein Gutachten geht nun dahin, dass Rinderhaut als Zusatz zu Wurstteig etwas Fremdes ist, dass der Käufer einen derartigen Zusatz nicht vermutet, dass dieser Zusatz in der Griebenwurst minderwertig ist; im Schwartenmagen nur dann, wenn er einen gewissen Prozentsatz übersteigt.

Der Gesundheit ist ein solcher Zusatz nur gefährlich, wenn der Magen und Darm an und für sich schwer erkrankt ist. In letzterem Zustande werden aber solche Fleischzubereitungen nicht wohl gegessen. Kröll.

Hierauf erfolgte eine öffentliche Anklage gegen zwei Schlächter wegen Inverkehrbringens von „Hautwurst“ auf Grund des § 10 des Gesetzes vom 14. Mai 1879.

Anklageschrift
der Staatsanwaltschaft bei dem Grossh. Landgericht zu Offenburg.

I. Der am 28. Dez. 1865 zu Lahr geb., das. wohnh., verh., ev. Metzger

N. N. in H.

II. der am 15. März 1865 zu Lahr geb., das. wohnh., led., ev. Metzger

N. N. in H.

werden angeklagt,
dass sie im Sept. l. Js. wissentlich Nahrungsmittel, welche verfälscht waren, unter Verschweigung dieses Umstandes verkauft haben, indem sie die Haut von Rindern zu Wurstteig nahmen und damit die von ihnen zum Absatz gefertigten Griebenwürste füllten, solche aber alsdann, ohne ihren Kunden von dieser Mischung Mitteilung zu machen, an dieselben verkauften.

Vergehen gegen § 10 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879.

Angeklagte, befragt, ob sie etwas auf die Anklage erwidern wollen, erklärten:

a) N. N. in H.

Ich habe nicht gewusst, dass man keine

Rinderhaut zu Griebenwürsten verwenden darf. Man nimmt ja hierzu auch Kopf und Füsse, sogar Eberschwarte, und ich war der Ansicht, dass dies auch mit Rinderhaut sein dürfe. Die Haut wurde im Schlachthaus enthaart und gekocht und dann zu Griebenwürsten verwurstelt, und ich habe alles offen gethan.

Nach meiner Ansicht ist dies zulässig.

Ob es hier sonst noch so gemacht wird, kann ich nicht sagen.

Ich habe beim Verkauf der Griebenwürste nichts davon gesagt, dass Rinderhaut in denselben enthalten sei.

Der Preis der Rinderhaut kommt ungefähr gerade so hoch als bei anderen Stoffen.

b) N. N. in H.

Der Bienenwirt und ich haben zusammen einen Stier geschlachtet, und ich habe die halbe Stierhaut unter Griebenwürste verwurstelt. Ich halte dies auch für zulässig und habe den Käufern der Griebenwürste nichts von der Haut gesagt. Der Preis der Rinderhaut kommt den anderen Stoffen ungefähr gleich.

Urteil
des Grossh. Amtsgerichts Lahr.

Die Angeklagten N. N. in H. und N. N. in H. werden wegen Vergehens gegen § 10 des Nahrnrgsmittelgesetzes zu je 5 M. Geldstrafe sowie jeder zu den ihn betreffenden Kosten verurteilt

V. R. W.

Der Vorsitzende: Dr. Betzinger. Der Gerichtsschreiber: Dochat.

No. 24873.

Entscheidungsgründe.

Die beiden hiesigen Metzger N. N. in H. und N. N. in H. haben nach ihren eigenen Einräumungen wissentlich im Spätjahr 1894 die Haut eines Rindes, bezw. jungen Stieres nach Enthaarung, Brühen und geeigneter Zubereitung in den Wurstteig zu sog. Griebenwürsten genommen und daraus zum Absatz gefertigte „Griebenwürste“ alsdann, ohne ihren Kunden von dieser Mischung Mitteilung zu machen, an dieselben verkauft. Das Gericht nimmt nun zunächst in Uebereinstimmung mit der Anklagebehörde an, dass jedenfalls die bezeichnete Mischung nicht geeignet ist, beim Genuss die menschliche Gesundheit zu beschädigen; es wäre nicht abzusehen, warum der Genuss einer entsprechend zubereiteten Rinderhaut einem normalen, nicht magenschwachen oder -kranken Menschen gesundheitsschädlich sein sollte, während das z. B bei Schwartenmagen und den dazu verwendeten Teilen wie Ohrmuscheln, Backen u. dgl. oder bei den — sogar als Delikatesse geschätzten — Kopfschwarten (Kalbskopf en tortue u. ähnl.) anerkanntermassen nicht der Fall ist.

Eine andere Frage ist die, ob in obiger Mischung eine Nachmachung oder Verfälschung von Griebenwürsten zu erblicken sei. und diese Frage ist zu bejahen. Man ging dabei von der Lydtinschen Definition der Blutwurt, unter welche Griebenwurst zu rechnen ist, aus (Vergl. dessen „Anleitung zur Ausübung der Fleischbeschau“), wonach diese Art Wurst aus Rinder- oder Schweineblut und Speck- und Schwartengrieben zusammengesetzt, mit Salz und Pfeffer zubereitet und in Schweine- oder Rinderdarm gefüllt wird. Hierauf erscheint der Zusatz von Rinder- oder Stierhaut für den Fall, dass er nicht ausdrücklich bekanntgegeben wird, als unzulässig, mag man hierin ein „Nachmachen“ erblicken — d. h. die Herstellung einer Sache in der Weise und zu dem Zweck, dass sie eine andere Sache zu sein scheint — oder eine „Verfälschung“, d. i. eine Veränderung einer Sache dadurch, dass entweder eine Verschlechterung mittels Entnehmens oder Zusetzens von Stoffen bewirkt, oder dass die Sache mit dem Schein einer besseren Beschaffenheit versehen wird. Thatsächlich wurde die gedachte Mischung unter Verschweigung ihres Zusammensatzes und unter der zur Täuschung geeigneten Bezeichnung „Griebenwurst“ verkauft, während gerichtskundig das konsumierende Publikum hier in Griebenwürsten nur das eben beschriebene reine Fabrikat zu kaufen erwartet und Rinderhaut darin zu erhalten um so weniger annimmt und gewohnt ist, als gerade die Lahrer Wurstfabrikation sich mit Recht eines besonderen, auch auswärts verbreiteten guten Rufes erfreut.

Hiernach lag das Vergehen des § 10 Nahrungsmittelgesetzes bei beiden Angekl. vor; denselben mag der zur Verteidigung bekannte Umstand als richtig zugegeben werden, dass nämlich in anderen Städten, bes. Grossstädten, die beschriebene Verwendung von Rinderhaut allgemein üblich sei — allein dort wird die Bezeichnung der betreff. Ware eine zutreffende und nicht täuschende sein, widrigenfalls auch jene Behandlung im ganzen deutschen Reichsgebiet straffällig wäre.

Bei der Strafausmessung galt nach der konkreten Lage des ganzen Falles eine mässige Geldstrafe als genügende Sühne und wird das Hauptgewicht auf die prinzipielle gerichtl. Entscheidung gelegt, dass die eingehaltene Zusammensetzung — ohne ausdrückliche Kenntnismachung derselben dem Publikum gegenüber — für Griebenwürste unzulässig sei.

Wegen der Kosten §§ 496/7.

Grossh. Amtsgericht:
Dr. Betzinger.

Das Gericht und sämtliche Sachverständige mit Ausnahme des Herrn Schlachthausverwalters Metz zu Freiburg sind somit der Ansicht, dass die Verwendung von gebrühten Rinderhäuten bei der Wurstfabrikation unter gewissen Einschrän

kungen (Deklarationszwang) erlaubt sei, und stellen sich damit in Gegensatz zu dem im Berichte der Schlachthausverwaltung Freiburg erwähnten Ministerialerlasse.

Die Ausführungen des Herrn Kollegen Metz sind nach unserer Meinung doch wohl nicht einwandfrei. Wenn wegen „Parasiten, Quetschwunden, Decubitus, Neubildungen und actinomykotischer Herden“, mit welchen in 100 Fällen vielleicht einmal die Haut behaftet sein kann, die Verwendung der Haut als Nahrungsmittel verboten werden soll, so müsste überhaupt jedweder Fleischgenuss verboten werden.*) Ebenso wenig ist das Verbot dadurch gerechtfertigt, dass die Haut ein „minderwertiges“ Nahrungsmittel sein soll. Auch kann wohl nicht als richtig angenommen werden, dass, wenn für Freiburg infolge eines Berichtes des dortigen Bezirkstierarztes ein Erlass des Grossh. Ministeriums d. I., welcher speziell für Freiburg die Verwendung von Rinderhäuten bei der Wurstfabrikation verbietet, erfolgt ist, ein solches Verbot sich auch auf das ganze Land erstrecken soll.

Die nächste Folge eines solchen Verbots würde sein, dass die Haut nicht mehr in den öffentlichen Schlachthäusern oder sonstwie öffentlich gebrüht werden, sondern zu Hause und heimlich, oder es würden in weit höherem Masse als bisher aus Amerika gesalzene Schweineschwarten importiert, welche — wie mir aus zuverlässiger Quelle mitgetheilt wird — in recht unappetitlichem und verdorbenem Zustande in Deutschland zur Wurstfabrikation verwendet werden.

---

*) Dieser Auffassung ist nicht ganz beizutreten. Denn die Häute werden bei der Fleischbeschau als tierische Rohstoffe und nicht als „Fleisch“ behandelt und aus diesem Grunde auf ihre Genusstauglichkeit nicht untersucht. Gegen die Verwendung von Rinderhäuten zur Wurstfabrikation ist allerdings dann nichts einzuwenden, wenn der Verkauf der „Hautwürste“ unter Deklaration geschieht und die Häute untersucht und wie Fleisch sauber behandelt, nicht aber wie sonstige Häute der verschiedenartigsten Beschmutzung ausgesetzt werden. D. H.

Die Rengersche Schlachtmaschine für Schweine.

Besprochen
von
Kleinschmidt-Erfurt,
Schlachthofdirektor.

Die Herren Wilhelm Renger & Cie. in Arnstadt, welche auf der Thüringer Gewerbe- und Industrie-Ausstellung Erfurt neben einer grossen Auswahl eiserner Karren und Handfuhrgeräte für alle nur denkbaren Bedarfsverhältnisse und Zwecke auch eine grössere Kollektion wirklich vorzüglicher, ja mustergiltiger Schlachthaus-Geräte ausgestellt haben, machten mich bei Gelegenheit eines Besuches der Ausstellung auf ihre dort gleichfalls mit ausgestellte Schweine-Schlachtmaschine umstehender Abbildung*) aufmerksam und verbanden damit die Bitte, mich von Einrichtung und Zweckmässigkeit derselben überzeugen zu wollen.

Obschon mir die Konstruktion der Maschine, nachdem ich dieselbe eingehend besichtigt und geprüft hatte, einen recht guten Eindruck machte, so glaubte ich doch, mit einem Urteil über dieselbe so lange zurückhalten zu müssen, bis mir die Gelegenheit geworden, mich von der Leistung der Maschine auf Grund thatsächlicher Erprobung überzeugen zu können. Auf meinen diesbezüglichen Vorschlag, die Maschine auf hiesigem, mir unterstelltem Schlachthof an einem der Hauptschlachttage erproben zu lassen, gingen die genannten Hersteller bereitwilligst ein und es wurde zur Ausführung desselben Montag der 11. Juni festgesetzt. Die Maschine war gegen 9 Uhr morgens zur Stelle, und es wurden an diesem Tage bis 4 Uhr abends schon 135 Stück und in den Vormittagsstunden des darauffolgenden Tages noch 40 Stück Schweine in den Apparat eingetrieben und geschlagen.

Mein anfängliches Bedenken, dass das Betäuben in der Maschine eventuell zu viel Zeit erfordern und zu Störungen Ver-

---

*) Beschreibung s. H. 12 des 4. Jahrganges dieser Zeitschrift.

anlassung geben werde, sah ich schon nach ganz kurzer Zeit vollständig schwinden.

Das Eintreiben und Vorstrecken der Schlachttiere erfolgte mit einer erstaunlichen Schnelligkeit und Sicherheit; die Unbeweglichkeit des Tieres gestattete



das Aufsetzen des Schlagbolzens in Ruhe und der Schlag selbst konnte mit unfehlbarer Genauigkeit ausgeführt werden.

Wer die Uebelstände kennt, die gerade beim Schlachten der Schweine in Schlachthäusern zu Tage treten, wird die Erfindung der Herren Wilh. Renger & Cie. als eine äusserst wertvolle und langerstrebte Bereicherung der Schlachthaus-Inventare begrüssen und ich kann demgegenüber nur auf das lebhafteste bedauern, dass die räumlichen Verhältnisse im hiesigen Schlachthaus zur Zeit noch so ungünstig liegen, dass von der sofortigen Beschaffung dieser zeitgemässen Maschine einzig und allein aus diesem Grunde vorläufig noch Abstand genommen werden muss.

Ich möchte aber nicht verabsäumen, nachdem ich mich von der Leistung des vorbesprochenen Apparates überzeugt habe und von dessen Zweckmässigkeit durchdrungen bin, die Maschine zur allgemeinen Einführung in Schlachthäuser dringend zu empfehlen, wobei ich nicht unterlasse, darauf hinzuweisen, wie die Vorteile derselben ganz besonders zur Geltung gelangen müssen, wenn, wie zum Beispiel bei Neuanlagen, auf die örtlichen Bedürfnisse zur Aufstellung des Rengerschen Apparates von vornherein Rücksicht genommen wird.

Schliesslich gestatte ich mir noch, zu bemerken, dass von den beim Probeschlachten anwesenden 50 bis 60 Fleischermeistern hiesiger Stadt die Vorzüge der vorgeführten Maschine einstimmig anerkannt wurden.

Referate.

Fiorentini, Melanosen in den Lungen der Kälber mit Bezug auf die Ernährungshygiene.

(Nach einem Referat in Kochs Mtschr. aus „La Clinica vet.“ 1895, April.)

F. bestätigt die bekannte Thatsache, dass in den Kälberlungen verhältnismässig oft schwarze Flecke vorkommen, welche bei erwachsenen Tieren nur ausnahmsweise beobachtet werden. Eine histologische Prüfung der schwarzen Flecken ergab, dass dieselben aus reinen melanotischen Pigmentkörnern zusammengesetzt sind. F. ist der Ansicht, dass die Melanosen in den Lungen und in den übrigen Eingeweiden der Kälber ein mit den ersten Momenten des extrauterinen Lebens zusammenhängendes Vorkommnis sind, welches beim erwachsenen Tiere verschwinde. Die melanotischen Herde stellen ein unschuldiges Ereignis dar und seien nicht geeignet, die befallenen Organe zu schädigen.

Saake, Ueber angiomatöse Entartung der Leber und Leberzellenembolien.

(Deutsche Ztschr. f. Tiermed., XXII. Bd., 23. Heft.)

S. beschreibt im Anschluss an die Arbeit seines Vaters, des Kreistierarztes S. in Wolfenbüttel*), noch 10 weitere Fälle von Leberangiomen und resümiert die Beschreibung dahin, dass die in Rede stehende Krankheit gekennzeichnet sei „durch multiple, blutig durchtränkte, blaurote Herde von der Gröse eines Hirsekorns bis zu der einer Kirsche und sogar einer Walnuss, welche die ganze Lebersubstanz durchsetzen, ohne die freigelassenen Stellen des Lebergewebes zu alterieren. Mikroskopisch seien diese Herde teils als Hämorrhagien, teils als angiomatöse Sinus aufzufassen. In sehr vielen Fällen finden sich Veränderungen an den Blutgefässen in Form von Thromben (in 8 von 11 Fällen), Leberzellenembolien (6 Fälle), Gefässrupturen (1 Fall) und Infiltrationen der Gefässwandungen mit eosinophilen Zellen (5 Fälle); ferner Auflösung der Kerne der Bindegewebszellen der Wandungen in Körnchenhaufen (2 Fälle), diaphane Kugeln in den Blutherden und fast immer Proliferationserscheinungen an den Bindegewebselementen in der Umgebung der letzteren.

In diesem Befunde sieht S. eine Aehnlichkeit mit den von Schmorl beschriebenen Veränderungen in den Lebern eklamptischer Frauen und er wird in der Vermutung, dass die in Rede stehenden Leberveränderungen des Rindes mit dem Gebärakte zusammenhängen, dadurch bestärkt, dass alle von ihm untersuchten Lebern von Kühen stammten. Bei 4 Kühen war nachzuweisen, dass sie verkalbt hatten; eine war wegen Kalbefiebers getötet worden. Der Deutung von Kitt, dass es sich um rein kongenitale Angiome handle, kann Verf. hiernach nicht beitreten. In dieser divergenten Auffassung wird S. dadurch unterstützt, dass nach Auskunft der mit der Fleischbeschau betrauten Tierärzte kein derartiger Fall je bei einem Kalbe beobachtet worden sei.

*) Arch. für wissenschaftl. u. prakt. Tierheilk. XIX. Bd., 3. Heft.

Stiles, Zur Benennung des Texasfieber-Parasiten.

(Zentralbl. f. Bakteriolog. XVIII. Bd., No. 9 u. 10.)

Bekanntlich haben Smith und Kilborne den von ihnen entdeckten Erreger des Texasfiebers mit dem Namen „*Pyrosoma bigeminum*“ belegt. Diese Bezeichnung wurde von Wandolleck in „*Apiosoma b.*“ umgewandelt, weil der Name Pyrosoma schon an eine Gattung von Tunicaten vergeben ist. Indessen ist die von W. vorgeschlagene Umnennung nicht anwendbar, da, wie Verf. nachweist, der Gattungsname Apiosoma von Blanchard einem parasitischen Protozoen beigelegt worden ist. Fast gleichzeitig mit Wandolleck empfahl Patton die Umnennung des fraglichen Parasiten in „*Piroplasma bigeminum*“. Dieses ist nach

St. gegenwärtig der richtige Artname für den Parasiten des Texasfiebers.

Krantz und Tribout, Ueber Aktinomykose bei den afrikanischen Ochsen.

(Recueil de méd. vét. 1895, No. 15.)

An der unteren Zungenfläche der afrikanischen Ochsen findet man ziemlich häufig kleine bis maiskorngrosse Knötchen, welche einen eiterähnlichen Inhalt aufweisen. Im Zentrum derselben ist der Regel nach ein Fremdkörper, ein Dorn oder eine Pflanzengranne zugegen, welche Träger von Strahlenpilzbüscheln ist.

Strauss, Ueber die Anwesenheit des Tuberkelbazillus in den Nasenhöhlen von Gesunden.

(Bulletin de l'Académie de méd. 1894, No. 27.)

Str. hat durch Ueberimpfung des Naseninhalts nichttuberkulöser Individuen, die sich in Krankenzimmern von Phthisikern aufhielten, gefunden, dass unter 29 Fällen 9 mal Tuberkulose der Versuchstiere (Meerschweinchen) entstand. Von den Versuchspersonen waren 6 Krankenwärter.

Walther, Ueber das Vorkommen von Tuberkelbazillen im gesunden Genitalapparat bei Lungenschwindsucht.

(Zieglers Beiträge, XVI. Bd.)

Verf. hat in den Hoden, Nebenhoden und dem Inhalt der Samenbläschen von 12 Phthisikern weder bakterioskopisch noch durch Impfung die Anwesenheit von Tuberkelbazillen feststellen können. (Westermayer [I.-D. Erlangen 1893] gelangte zu demselben Ergebnis. Dagegen will Spano [Revue de la tuberculose 1893, No. 4] in 8 Fällen 6mal ein positives Resultat erzielt haben. Anmerk. von Birch-Hirschfeld zu der Arbeit von Walther.)

Rumpel, Ueber die Verwendung tuberkulösen Fleisches zu Genusszwecken.

(Inauguraldissert. Berlin 1896.)

Bekanntlich hat Deiters nachgewiesen, dass das Fleisch abgemagerter Tiere keineswegs einen geringeren Nährwert aufweist als das Fleisch fetter Tiere. D. führte diesen Nachweis durch die Feststellung des Gehaltes des Fleisches an Trockensubstanz, Asche und Fett. Rumpel hat in ähnlicher Weise das Fleisch geringgradig tuberkulöser Tiere durch Fütterungsversuche bei einer Hündin untersucht und gefunden, dass nach diesen Versuchen kein Grund vorliegt, das verwendete Fleisch der tuberkulösen Tiere als minderwertig zu bezeichnen. Durch dasselbe würden vielmehr diesselben Leistungen erzielt wie durch die Fütterung normalen Fleisches; auch hinsichtlich der Resorptionsverhältnisse ergab sich bei dem Fleisch der tuberkulösen Tiere und bei normalem Fleisch vollkommene Uebereinstimmung.

Welply, Ueber Typhusverbreitung durch Milch.

(Nach einem Referat des Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. XII. Jahrg., 11./12. Heft)

Im Anschluss an die Mitteilung von Typhusfällen, welche auf den Genuss infizierter Milch zurückgeführt werden, verlangt Verf., dass die Meiereien einer ständigen Kontrolle unterworfen werden und dass jeder Fall von Infektionskrankheit in denselben sofort angezeigt werde. Autor ist der Ansicht, dass Typhus nicht nur durch Milch, sondern auch durch Butter und Käse übertragen werden könne. Die Infektionsgefahr sei um so grösser, als neuerdings die Zahl der Genossenschaftsmeiereien zunehme, wodurch bei dem Ausbruch einer Infektionskrankheit bei einem Lieferanten sämtliche Produkte der Genossenschaftsmeierei infiziert werden könnten.

Deneke, Ueber die sanitätspolizeilichen Anforderungen an den Milchverkehr.

(Zeitschr. f. Mediz.-Beamte 1896, No. 11.)

D. sprach auf der Versammlung der Kreisphysiker der Provinz Schleswig-Holstein über die sanitätspolizeiliche Ueberwachung des Milchverkehrs mit Rücksicht auf die zunehmende Zentralisation der Milchversorgung und die Ausbreitung der Diphtherie in der ländlichen Bevölkerung, welche nach einer 4jährigen Statistik doppelt so häufig befallen wird

als die städtische Bevölkerung seines Bezirks. D. empfiehlt Aufklärung des Publikums über die Gefahren gleichgiltiger und unvorsichtiger Behandlung der Milch, Kontrolle des Milchkleinhandels, Sicherheitsmassregeln gegen das Inverkehrbringen von Milch aus Häusern mit ansteckenden Krankheiten, tadellose Wasserversorgung, möglichst durch Tiefbrunnen, für alle Milchbetriebe, und als das Wichtigste: tägliche durchaus zuverlässige Reinigung der Trausportgefässe, welche bei der Beschaffenheit des Materials nur durch Auskochen oder Anwendung strömenden Wasserdampfes zu erreichen ist.

Amtliches.

— Reg.-Bez. Oppeln. Polizeiverordnung, betreffend die Untersuchung von Schlachtvieh.

(Fortsetzung; Ausführungsbestimmungen.)

I. Vorschriften zur Ausführung der Polizeiverordnung, betreffend die Untersuchung von Schlachtvieh, vom 20. August 1896.

§ 1. Zur Untersuchung des Schlachtviehs werden Schaubezirke gebildet. Für jeden derselben wird in der Regel ein Schlachtviehbeschauer und ein Stellvertreter desselben bestellt.

Die Abgrenzung der Schaubezirke, sowie die Bestellung der Schlachtviehbeschauer und deren Stellvertreter erfolgt in den Landkreisen durch den Landrat nach Anhörung des Kreisausschusses, in den Städten mit mehr als 10000 Einwohnern durch die Ortspolizeibehörde. Die Bestellung der Beschauer erfolgt auf Widerruf.

§ 2. In Schaubezirken, in welchen approbierte Tierärzte ihren Wohnsitz haben, ist diesen in der Regel das Amt des Schlachtviehbeschauers zu übertragen. In den übrigen Schaubezirken sind zu Beschauern unbescholtene und zuverlässige Personen, welche sich über ihre Befähigung für die Vornahme der Untersuchungen durch ein Zeugnis des Departements-Tierarztes ausweisen können, zu bestellen.

§ 3. Die Beschauer und deren Stellvertreter erhalten eine von dem Landrate, beziehungsweise in den Städten mit mehr als 10000 Einwohnern von der Ortspolizeibehörde auszufertigende Bestallungsurkunde und werden gemäss § 36 der Reichsgewerbeordnung beeidigt. In der Bestallung ist die Wiederruflichkeit derselben auszusprechen.

§ 4. Die erstmalige Abgrenzung der Schaubezirke, sowie jede spätere Abänderung derselben ist durch das Kreisblatt und in Städten mit mehr als 10000 Einwohnern durch das zu den ortspolizeilichen Bekanntmachungen bestimmte Blatt zu veröffentlichen. Das Gleiche gilt von der Bestallung der Beschauer und ihrer Vertreter.

§ 5. Jeder Beschauer ist verpflichtet, den an ihn gestellten Anträgen auf Untersuchung von Schlachtvieh innerhalb sechs Stunden — wobei jedoch die Nachtzeit ausser Berechnung bleibt — nachzukommen, falls nicht dringende Hinderungsgründe vorliegen. In letzterem Falle hat der Beschauer sofort seinen Stellvertreter zu benachrichtigen, der in gleicher Weise, wie vorstehend angegeben, den Anträgen auf Untersuchung von Schlachtvieh stattzugeben hat. Als Nachtzeit im Sinne dieses Paragraphen gelten in der Zeit vom 1. April bis 30. September die Stunden von 8 Uhr abends bis 4 Uhr morgens, in der Zeit vom 1. Oktober bis 31. März die Stunden von 8 Uhr abends bis 6 Uhr morgens.

§ 6. Der Beschauer darf das Schlachten der Tiere nur gestatten, nachdem er sich durch Untersuchung des lebenden Tieres überzeugt hat,

Verzeichnis der Untersuchungen von Schlachtvieh.

Laufende Nummer.	Tag und Stunde der Anmeldung.	Name und Wohnort des Besitzers des Schlachtviehs.	Bezeichnung des Schlachtviehs, Alter, Art, Geschlecht.	Ort, Tag und Stunde der anberaumten Schlachtung.	Tag und Stunde der Untersuchung vor der Schlachtung.	Tag und Stunde der Untersuchung nach der Schlachtung.	Ergebnis der Untersuchung vor der Schlachtung.	Ergebnis der Untersuchung nach der Schlachtung.	Angabe über die Zulassung der geschlachteten Tiere als Nahrungsmittel, Beanstandungen und sonstige Anordnungen.

dass es nicht an Krankheiten oder Verletzungen leidet, welche einen nachteiligen Einfluss des Fleischgenusses auf die menschliche Gesundheit befürchten lassen.

Findet der Schlachtviehbeschauer an dem lebenden Tiere Zeichen einer solchen Krankheit oder Verletzung, so darf er dessen Schlachtung nicht gestatten und muss von seinen Wahrnehmungen der Ortspolizeibehörde alsbald Anzeige machen. Besteht der Besitzer des Tieres auf dessen Schlachtung, so hat die Ortspolizeibehörde den Kreistierarzt zuzuziehen und auf Grund des von demselben erstatteten Gutachtens zu entscheiden.

Hegt die Polizeibehörde oder der Besitzer der zu schlachtenden Tiere Zweifel an der Richtigkeit des kreistierärztlichen Gutachtens, so ist die Entscheidung des Departements-Tierarztes einzuholen, bei welcher es sein Bewenden behält.

§ 7. Nach dem Schlachten, aber vor dem Zerlegen des Tieres hat der Schlachtviehbeschauer dasselbe abermals zu untersuchen. Findet derselbe an dem Fleische oder den Eingeweiden Zeichen von Krankheiten oder Verletzungen, die einen nachteiligen Einfluss des Fleischgenusses auf die menschliche Gesundheit befürchten lassen, so hat er dem Besitzer die Verwendung und Veräusserung des Fleisches und der Eingeweide als Nahrungsmittel zu untersagen und der Ortspolizeibehörde Anzeige zu erstatten. Falls nur einzelne Teile des geschlachteten Tieres zu verwerfen sind, ist dem Besitzer über deren Beseitigung oder gewerbliche Ausnützung Anweisung zu erteilen.

Im übrigen finden die Bestimmungen des § 6 Absatz 2 und 3 sinngemässe Anwendung.

§ 8. Wird das Schlachtvieh gesund befunden und ist das Fleisch zum Verkaufe bestimmt, so hat der Schlachtviehbeschauer die Lungen, den Kopf, die Schulterblätter, Rippenwandungen und Hinterschenkel des Schlachttieres mit dem Abdruck eines Farbenstempels zu versehen, welcher die Buchstaben S. B. und die Bezeichnung des Schaubezirkes trägt.

§ 9. Ueber die Anmeldungen und Untersuchungen von Schlachtvieh haben die Beschauer ein fortlaufendes Verzeichnis nach dem umseitig abgedruckten Muster zu führen. Dieselben sind verpflichtet, das Verzeichnis der Polizeibehörde, dem Kreistierarzte und dem Departements-Tierarzte auf Verlangen jederzeit vorzulegen.

§ 10. Die Gebühren für die Untersuchung des Schlachtviehs werden wie folgt festgesetzt:

1. Für ein Stück Rindvieh, ausschliesslich der Kälber unter sechs Wochen, auf 1 Mark 50 Pfennig,
2. für ein Schwein einschliesslich der Trichinenbeschau 1 Mark,
3. für eine Ziege, Schaf oder für ein Kalb unter sechs Wochen 50 Pfennig.

Werden an demselben Tage mehrere Rinder, Kälber, Schafe oder Ziegen desselben Besitzers untersucht, so ist für das zweite und jedes folgende Tier nur die Hälfte der Gebühr zu entrichten.

§ 11. Eine Erhöhung der Gebühr kann in besonderen Fällen für einzelne Bezirke und Orte mit Zustimmung des Kreisausschusses von dem Landrate, in den Städten mit mehr als 10 000 Einwohnern mit Zustimmung des Magistrats von der Ortspolizeibehörde angeordnet werden.

§ 12. Die vorstehenden Gebühren umfassen die Entschädigung für die Untersuchungen vor und nach dem Schlachten, sind aber auch dann zu entrichten, wenn nur die eine oder die andere Untersuchung vorzunehmen ist.

§ 13. Findet die Untersuchung nicht am Wohnorte des Schlachtviehbeschauers statt, so stehen demselben ausserdem noch 10 Pfennige für jedes Kilometer des Hin- und Rückweges zu. Diese Gebühren sind jedoch für jede Reise des Beschauers nur einmal zu entrichten und zwar auch dann, wenn Tiere verschiedener Besitzer an demselben Orte bei der Anwesenheit des Beschauers untersucht werden. In diesem letzteren Falle hat eine verhältnismässige Verteilung der Reisegebühren auf die verschiedenen Besitzer stattzufinden.

Oppeln, den 21. August 1896.

Der Regierungs-Präsident.
gez. von Bitter.

II. Reglement für die Prüfung der Schlachtviehbeschauer.

Nach § 2 der Polizeiverordnung vom 20. August dieses Jahres, betreffend die Untersuchung von Schlachtvieh, und § 2 der dazu erlassenen Ausführungsvorschriften vom 21. August 1896, sind diejenigen Personen, welche als amtliche Fleischbeschauer bestellt zu werden wünschen, mit Ausnahme der vorschriftsmässig approbierten Tierärzte einer Prüfung zu unterziehen. Betreffs derselben wird folgendes bestimmt:

§ 1. Die Meldung ist bei dem Königlichen Landrat und in Städten mit mehr als 10000 Einwohnern bei der Ortspolizeibehörde anzubringen.

Derselben ist beizufügen:

a) ein Attest der Ortspolizeibehörde über die Führung, in welchem der Zweck desselben angegeben sein muss;
b) die Versicherung des zu Prüfenden, dass er sich im Besitze eines zur Untersuchung von Fleisch geeigneten Mikroskopes befinde;
c) eine Bescheinigung, dass der sich Meldende mindestens während eines sechswöchentlichen Zeitraumes in einem öffentlichen, hierzu bestimmten Schlachthause in den im § 4 bezeichneten Gegenständen praktisch und

theoretisch mit Erfolg ausgebildet worden ist. Als derartige Schlachthäuser werden bis auf weiteres die Schlachthäuser zu Beuthen (O.-Schl.) und Kattowitz bestimmt.

§ 2. Die eingehenden Meldungen sind von den Landräten beziehungsweise den Ortspolizeibehörden zu sammeln und am 1. März und 1. September jeden Jahres dem Königl. Kreistierarzte desjenigen Kreises zu übermitteln, in welchem das zur Ausbildung benutzte Schlachthaus (§ 1 unter c) belegen ist.

Meldungen solcher Personen, gegen deren Führung, Zuverlässigkeit und Ausbildung solche Bedenken vorliegen, dass ihre Verwendung als Fleischbeschauer nicht angängig erscheint, sind von dem Landrate beziehungsweise der Ortspolizeibehörde ohne weiteres zurückzuweisen.

§ 3. Zum Zwecke der Abhaltung der Prüfung werden auf Grund der Meldungen von den Königlichen Kreistierärzten, an welche die Meldungen gemäss § 2 abgegeben worden sind, in den Monaten September und März jeden Jahres Termine anberaumt.

Die Termine sind so anzuordnen, dass in jedem derselben nicht mehr als höchstens drei Kandidaten geprüft werden. Diese Prüflinge sind zu den Terminen schriftlich vorzuladen.

§ 4. Die Prüfung wird unter dem Vorsitz des Königlichen Kreistierarztes von diesem und einem von dem Königlichen Regierungs-Präsidenten hierzu zu ernennenden Tierarzte eines öffentlichen Schlachthauses abgehalten. Bei Meinungsverschiedenheiten giebt die Stimme des Königlichen Kreistierarztes den Ausschlag.

Die Prüfung hat folgende Gegenstände zu umfassen:

a. Kenntnis der die Fleischschau betreffenden Gesetze, Verordnungen und Anweisungen,
b. Kenntnis der einzelnen Körperteile der Schlachttiere und ihrer Benennungen,
c. Kenntnis der Gesundheitszeichen der Schlachttiere im lebenden und geschlachteten Zustande,
d. Kenntnis der hauptsächlichsten Merkmale kranker Schlachttiere im lebenden und toten Zustande und der Merkmale der verdorbenen und der nicht bankwürdigen Fleischwaren,
e. Kenntnis der Zeichen der wichtigeren ansteckenden Tierkrankheiten,
f. Kenntnis der in dem Reglement für die Prüfung der Fleischbeschauer vom 21. Mai 1892 (Anhang A zur Polizeiverordnung vom gleichen Tage, — Amtsblatt Seite 201) §§ 4 und 5 näher bezeichneten Anforderungen in Bezug auf die Trichinenschau.

§ 5. Diejenigen Prüflinge, welche die Prüfung bestanden und ihre Befähigung für die Vornahme der Fleischbeschau überzeugend nachgewiesen haben, erhalten, sofern sie im Besitze eines eigenen guten Mikroskopes sind (§ 6 des Prüfungsreglements vom 21. Mai 1892), hierüber eine von dem Königlichen Kreistierarzt ausgestellte und untersiegelte Bescheinigung. Wer die Prüfung nicht besteht, kann sich derselben nach Ablauf eines halben Jahres von neuem unterziehen, muss indessen zuvor einen sechswöchentlichen Wiederholungskursus in einem öffentlichen Schlachthause (§ 1 zu c) durchmachen. Personen, welche auch die erneute Prüfung nicht bestehen, dürfen zu einer solchen nicht weiter zugelassen werden.

§ 6. Für die Prüfung, einschliesslich der Ausfertigung des Zeugnisses, ist eine Gebühr von 4 M. zu entrichten.

Oppeln, den 22. August 1896.
Der Regierungs-Präsident.
gez. von Bitter.

Fleischschauberichte.

— **Halle a. S. Bericht über die Verwaltung des Schlacht- und Viehhofs für 1895/96**, erstattet vom Direktor Goltz.

Geschlachtet wurden 2045 Ochsen und Bullen, 5058 Kühe und Färsen, 30 993 Schweine, 14 690 Schafe und Ziegen, 14 105 Kälber, 98 Zicklein, 876 Pferde und 1 Hund, zusammen 68 226 Tiere.

Hiervon mussten als vollständig genussuntauglich beanstandet werden 13½ Ochsen und Bullen, 34 Kühe und Färsen, 52 Schweine, 3 Schafe und Ziegen, 7 Kälber und Schweine. Auf der Freibank dagegen wurden 28¾ Ochsen und Bullen, 100¹³/₄ Kühe und Färsen, 210 Schweine, 11 Schafe und Ziegen sowie 11 Kälber verkauft.

Wegen Tuberkulose waren 0,44 pCt. der geschlachteten Rinder und 0,04 pCt. der geschlachteten Schweine ganz zu beanstanden, 1,43 pCt. der geschlachteten Rinder und 0,41 pCt. der geschlachteten Schweine auf der Freibank zu verkaufen, während von weiteren 14,23 pCt. der Rinder und 2,40 pCt. der Schweine ein oder mehrere Organe wegen Tuberkulose zu beanstanden waren. Im ganzen haben 16,10 pCt. Rinder und 2,85 pCt. Schweine Veranlassung zu Beanstandungen wegen Tuberkulose gegeben.

Finnen fanden sich bei 10 Rindern, 1 Kalb und 41 Schweinen. Trichinen sind bei 17 Schweinen festgestellt worden, von denen 15 durch einen westpreussischen Händler nach H. eingeführt worden waren.

Der Fleischkonsum berechnete sich pro Kopf und Jahr auf 61,75 kg gegen 67,15 kg im Vorjahre.

— **Hannover. Bericht über die Fleischbeschau für die Zeit vom 1. Juli 1895 bis 1. März 1896**, erstattet vom Direktor Dr. Ströse.

Die Zahl der Schlachtungen betrug 7265 Ochsen und Bullen, 23?0 Kühe und Rinder, 43 244 Schweine, 11 362 Kälber, 16 667 Schafe und 837 Pferde.

Von ausserhalb wurden eingeführt a) in die Untersuchungsstation Zentralschlachthof 202 Stück Grossvieh, 604 Kälber, 812½ Schweine, 4795 Schafe, 7 Ziegen und 1¾ Pferde, b) in die Untersuchungsstation städtischer Packhof 1315½ Rinder, 4379 Schweine, 5349 Kälber und 2310 Schafe.

Bei den auf dem Schlachthofe geschlachteten Tieren wurden u. a. festgestellt: Rinderfinnen 39 mal, Schweinefinnen 82 mal, Trichinen 6 mal. Der Tuberkuloseprozentsatz betrug nur 6,34 beim Rind, 0,044 beim Kalb und 1,29 beim Schwein. Berichterstatter hebt hervor, dass der niedere Tuberkuloseprozentsatz bei den Rindern auf die geringe Zahl der in H. geschlachteten Kühe und älteren Ochsen zurückzuführen sei.

Mit dem von ausserhalb eingeführten Fleische müssen seit dem 1. Juli 1895 die Haupteingeweide, Herz, Leber und Lunge, natürlich verbunden sein.

Zur unschädlichen Beseitigung der Konfiskate dient ein Hartmannscher Destruktor.

Kleine Mitteilungen.

— **Zur Bestimmung der Blutmenge bei Schlachttieren.** Auf dem stadtbremischen Schlachthofe wurden neuerlich zur Ermittelung der voraussichtlichen Rentabilität der in Selbstverwaltung übernommenen Albumin- und Blutdüngerfabrik die Blutmengen bei den verschiedenen Schlachttieren durch Wägung festgestellt. Hierbei ergab sich als durchschnittliches Blutgewicht

beim Pferd	rd.	25,0 kg
„ Rind	„	17,5 „
„ Füllen	„	7,0 „
„ Schwein	„	3,5 „
„ Kalb	„	4,5 „
„ Schaf	„	3,0 „
bei der Ziege	„	3,0 „

Das Durchschnitts-Fleischgewicht der geschlachteten Tiere betrug in dem Jahre:

1893/94	bei	1252 Pferden	je	238,6 kg
„	„	9234 Rindern	„	254 „
„	„	54 Füllen	„	100 (gesch.)
„	„	18 755 Kälbern	„	60 „
„	„	36 663 Schweinen	„	77 „
„	„	13 292 Schafen	„	21 „
„	„	91 Ziegen	„	12,5 „

Alle Tiere mit Ausnahme der nach israelitischem Ritus geschlachteten wurden vor der Blutentziehung betäubt; die Zahl der geschächteten Tiere ist aber nur eine geringe.

Schneemann.

— **Import des amerikanischen Pökelfleisches.** Nach dem Jahresbericht der städtischen Fleischbeschau zu Strassburg i. E. hat die Einfuhr des amerikanischen Pökelfleisches einen sehr bedeutenden Umfang angenommen. 1895/96 wurden nach Strassburg i. E. nicht weniger als 142 073 kg Pökelrindfleisch und 8796 kg Pökelschweinefleisch eingeführt, ein Quantum, welches 710 Rinder und 117 Schweine ersetzt.

— **Analyse des amerikanischen Trockenpökelfleisches.** Amthor fand in amerikanischem Trockenpökelfleisch, dessen Einfuhr nach Deutschland bereits einen sehr bedeutenden Umfang angenommen hat (s.o.), neben 70,37 pCt. Wasser 7,61 pCt. Mineralstoffe, welche zu 68,5 pCt. aus Kochsalz und zu 19,5 pCt. aus Borax bestanden. A. bemerkt, dass, abgesehen davon, dass die grosse Boraxmenge selbst bei 18stündigem Auswässern nicht völlig entfernt werden könne, auch die Gefahr bestehe, dass das Fleisch von nicht gesunden Tieren abstamme. (Aus letzterem Grunde muss mindestens verlangt werden, dass das amerikanische Trockenpöckelfleisch unter Deklaration verkauft und seine Verarbeitung zu Würsten verboten wird. D. R.)

— **Ueber die Wirkung des Pasteurisierens in Bezug auf die Tuberkelbazillen in der Milch.** Aus der Untersuchung von de Man (Arch. f Hyg. 18 Bd., 2. Heft) geht hervor, dass das Pasteurisieren in den bisher gebräuchlichen Apparaten die in der Milch enthaltenen Tuberkelbazillen nicht tötet. Dies könnte nur dann der Fall sein, wenn man 95° C. überschreitende Temperaturen anwenden wollte, was in den Pasteurisierungsapparaten thatsächlich niemals geschieht. Hierzu kommt noch nach de Man, dass wir einfache Mittel zur Kontrolle des Pasteurisierens nicht besitzen.

Tagesgeschichte.

— **Feser †.** Am 18. Oktober dieses Jahres starb nach langem Leiden Prof. Johann Feser in München. Mit ihm ging ein ausserordentlich tüchtiger, von hohem Standesbewusstsein beseelter Tierarzt, ein bedeutender Lehrer und Schriftsteller, ein erfolgreicher Forscher und ein guter Mensch dahin. Von seinen Forschungen sollen hier nur diejenigen über den Milzbrand und Rauschbrand genannt sein, von seinen Schriften das Lehrbuch der Chemie und diejenigen über die Marktkontrolle der Milch, des gesamten Molkereiwesens und über die Fleischversorgung der Städte. Ehre seinem Andenken!

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Wollstein, Höchst a.M., beschlossen in Mühlheim a.Rh., Pless, Thorn, Driesen und Schleusingen i. Th. Die Gemeinden Bendorf und Vallendar beabsichtigen, einen gemeinschaftlichen Schlachthof zu errichten. Mit dem Bau eines öffentlichen Schlachthofes ist in Bad Nauheim begonnen worden. Eröffnet

wurden die Schlachthöfe zu Zoppot und Parchim.

— **Ueber die Fleischbeschau in Schweden** berichtet uns der Stadttierarzt Kjerrulf in Stockholm, dass der schwedische Reichstag leider den Entwurf eines Gesetzes über die Einführung des Fleischbeschau- und Schlachthauszwanges in den Städten abgelehnt hat. Entscheidend war hierbei ein Gutachten des hochgelahrten Generaldirektors des Medizinalkollegiums A. Almén, welcher die Ansicht vertrat, dass eine Fleischbeschau völlig überflüssig sei. K. bemerkt ausdrücklich, dass Herr Almén in unserem Jahrhundert lebt.

— **Die Anzeigepflicht für die Schweineseuchen** ist durch Verfügung des Reichskanzlers vom 29. Okt. 1896 für das Herzogtum Coburg eingeführt worden.

— **Ueber die Trichinenfunde in importiertem amerikanischem Schweinefleisch** werden auf Veranlassung des Kultusministeriums durch die Regierungspräsidenten Erhebungen angestellt.

— **Ein ungetreuer Trichinenschauer.** Der Trichinenschauer Schilling aus Storchnest wurde von der Strafkammer zu Lissa zu vier Monaten Gefängnis verurteilt, weil er die geschlachteten Schweine abstempelte, ohne sie untersucht zu haben.

— **Notwendigkeit der sachverständigen Kontrolle der Kuhhaltungen.** Auf der letzten Generalversammlung des Deutschen Milchwirtschaftlichen Vereins wurde übereinstimmend die Notwendigkeit betont, dass die Milch möglichst schmutzfrei gewonnen werde. Als wichtigstes Mittel, dieses Ziel zu erreichen, wurde neben der Belehrung der Landwirte und Vorschriften in den Milchlieferungsverträgen die regelmässige Stallinspektion angesehen. Mit Recht ist von Weigmann darauf hingewiesen worden, dass aus schmutzig in die Molkerei gelieferter Milch durch keine Kunst ein tadelloses Erzeugnis geliefert werden könne. W. erinnert an die Beobachtung Hefelmayers, dass in der Normandie, der Produktionsstätte der besten Butter der Welt, die Milchproduzenten so sehr darauf bedacht seien, die Milch vor Schmutz zu bewahren, dass die Kühe selbst im Winter nicht im Stalle, sondern im Freien gemolken werden.

— **Zur sanitären Kontrolle der Margarinefabrikation.** Die Deutsche landwirtschaftliche Genossenschaft hat auf ihrem 12. Allgemeinen Vereinstag in Stettin in Uebereinstimmung mit dem Deutschen Fleischerverband beschlossen,

dahin zu wirken, dass nur der in den deutschen Schlachthäusern gewonnene Talg und der ausländische, wenn er den Bedingungen des inländischen entspricht, zur Margarinefabrikation verwandt werden dürfe.

— **Zur Bekämpfung der Schweinetuberkulose** haben die landwirtschaftlichen Provinzialvereine von Ost- und Westpreussen beschlossen, an zuständiger Stelle vorstellig zu werden, dass durch gesetzliche Vorschrift die Verfütterung von Zentrifugenschlamm und von nicht auf 85° C. erhitzter Magermilch an Schweine verboten werde.

— **Schweizerischer Bundesratsbeschluss, betr. die Bekämpfung der Tuberkulose beim Rindvieh.** Vom 24. Juni 1896.

Art. 1. Das eidgenössische Landwirtschaftsdepartement wird ermächtigt, den Kantonen auf Verlangen

a) Tuberkulin, eventuell andere diagnostische Mittel zur Entdeckung (Diagnose) der Tuberkulose beim Rindvieh unentgeltlich zu verabfolgen; denselben

b) die Hälfte der aus kantonalen Mitteln für die Impfung von Haustieren mit Tuberkulin gemachten Ausgaben zurückzuerstatten;

beides unter folgenden Bedingungen:

1. das Tuberkulin darf nur an patentierte Tierärzte abgegeben und es dürfen nur solche mit der Impfung betraut werden;
2. die Impfung hat genau nach den durch das eidgenössische Landwirtschaftsdepartement zu erlassenden Vorschriften zu erfolgen;
3. die Impfung muss jeweilen bei allen über sechs Monate alten Tieren des Rindergeschlechtes, die der betreffende Vieheigentümer hat, vorgenommen werden;
4. über das Ergebnis jeder Impfung haben die Tierärzte am 14. und am letzten Tage jeden Monats auf den hierfür verabfolgten Formularen den kantonalen Sanitätsbehörden zu Händen des genannten Departements Bericht zu erstatten;
5. die bei der Impfung reagierenden, das heisst der Tuberkulose dringend verdächtigen Tiere sind durch Ausschnitt eines Dreieckes aus der Spitze des rechten Ohres zu kennzeichnen.

Art. 2. Für Tiere, welche bei der Impfung nicht reagieren und auch nach der klinischen Untersuchung frei von Tuberkulose sind und welche bestimmte, weder leicht zu verwechselnde noch nachzuahmende Merkmale an sich tragen, wie z. B. Hornbrand, Metallmarke, besondere körperliche Kennzeichen, kann der mit deren Impfung betraute Tierarzt ein bezügliches Zeugnis nach Formular ausstellen.

Art. 3. Dieser Beschluss tritt sofort in Kraft. Das Landwirtschaftsdepartement wird mit dessen Vollziehung beauftragt.

Personalien.

Tierarzt Winter aus Rastatt zum Schlachthofassistenztierarzt in Hirschberg i. Schl., Schlachthofassistenztierarzt Tracht in Düsseldorf zum II. Vorstandsbeamten am Schlachthofe, Tierarzt

Dr. Heffter aus Benrath zum Schlachthofassistenztierarzt in Düsseldorf, Assistent Gutmayr in München zum Schlachthoftierarzt daselbst, Schlachthoftierarzt Scherpe zum Schlachthofdirektor in Insterburg, Amtstierarzt und Assistent J. Schmidt in Dresden sowie Tierarzt Gerhardt in Calbe a. S. zu Tierärzten der städtischen Fleischbeschau in Dresden, Tierarzt Bettendorf in Rostock zum Schlachthofverwalter in Uerdingen, II. Assistenztierarzt Häberle in Stuttgart zum I. Assistenztierarzt und Tierarzt Kuhn in Stuttgart zum II. Assistenztierarzt am Schlachthofe daselbst, Tierarzt Bahr in Zoppot zum Schlachthofinspektor daselbst, Tierarzt Denzin von Putbus zum II. Schlachthoftierarzt in Essen, Tierarzt Geissler von Dresden zum Schlachthofpolizeitierarzt in Freiberg und Tierarzt Schultz von Kritzkow zum Schlachthofverwalter in Neumarkt ernannt.

Tierarzt Schaper in Pankow ist mit der Funktion eines amtlichen Fleischbeschauers betraut worden.

Dem Schlachthoftierarzt Gruber in München wurde die Distriktstierarztstelle in Obergünzburg, dem Schlachthoftierarzt Oehmke in Braunschweig die Kreistierarztstelle in Naugard übertragen.

Der städtische Tierarzt Paul Müller in Berlin, einer der Begründer der Berliner Fleischbeschau, ist am 24. November an Influenza-Pneumonie gestorben. Möge dem wackern, tüchtigen und stets liebenswürdigen Kollegen die Erde leicht sein! Alle die dem Verstorbenen näher standen, werden ihm ein gutes Andenken bewahren.

Vakanzen.

Vallendar, Trachenberg, Bromberg, Stettin. (Näheres siehe Heft 1 und 2 der Zeitschrift.)

Erfurt: Schlachthofassistenztierarzt zum 1. Dezember (1800 M. Remuneration). Bewerbungen an den Magistrat.

Eisenach: Schlachthofinspektor zum 1. Januar 1897 (Einkommen 2600 M., freie Wohnung, Heizung und Gartenanteil). Bewerbungen an den Vorstand der Fleischerinnung.

Kattowitz (Oberschles.): II. Schlachthoftierarzt (2000 M. Gehalt und 300 M. Mietsentschädigung). Bewerbungen an den Magistrat.

Krefeld: Schlachthoftierarzt. Bewerbungen bis 15. Dezember an den Oberbürgermeister.

St.-Johann (Saar): Schlachthofverwalter zum 1. April 1897 (Gehalt 3000 M., steigend bis 3600 M., freie Wohnung, Licht und Brand). Bewerbungen bis 10. Dezember an den Bürgermeister.

Usch (Posen): Tierarzt zur Ausführung der obligatorischen Fleischbeschau zum 1. Januar 1897 (jährliche Einnahmen hieraus 2000—2400 M. neben lohnender Privatpraxis). Bewerbungen an den Magistrat.

Besetzt: Schlachthoftierarztstellen in Zoppot, Düsseldorf und Hirschberg.

Wiederholte Bitte.

Bei der grossen Seltenheit und Wichtigkeit des Echinococcus multilocularis bei Menschen und Tieren, den Beziehungen und event. Zusammenhang desselben und bei dem auf ganz bestimmte, eng begrenzte geogr. Gebiete beschränkten Vorkommen des menschlichen multiloc. Echinococc. wäre es von grösstem Interesse und sehr wünschenswert, wenn die P. T. Herren Schlachthaustierärzte gütigst Protokoll führen und genaue Aufzeichnungen machen würden über die Herkunft der mit Echinococc. multiloc. behafteten Tiere.

Echinococc. multiloc. kommt beim Menschen bekanntlich in Bayern, Württemberg, der Nordschweiz, ferner von den österreichischen Alpenländern namentlich in Tirol und den angrenzenden Gegenden Salzburgs, dann in Steiermark vor.

Es kämen sonach besonders aus diesen genannten Gegenden stammende Tiere bei den Nachforschungen in Betracht. Einschlägige Beobachtungen mögen an dieser Stelle oder gütigst dem Unterzeichneten direkt mitgeteilt werden.

Dr. Adolf Posselt,
Assist. der medizin. Klinik zu Innsbruck.

Bitte um Einsendung von Material für die bakteriologischen und Fleischbeschau-Kurse.

Die Herren Kollegen ersuche ich um gefällige Einsenduug von Präparaten zur Verwertung in den bakteriologischen und Fleischbeschau-Kursen, welche ich in diesem Winter abhalte. Sämtliches, auch das häufiger anfallende Material ist mir jederzeit sehr willkommen.

Proben von Blut und anderen Flüssigkeiten würden am besten in frischen, ungebrauchten Arzneigläschen, die mitsamt einem passenden Korken im Wasser ausgekocht wurden, eingesandt werden, wobei sich als Verschluss noch ein Ueberzug von Siegellack über dem Korken empfiehlt.

Gewebeteile erhalten sich am besten, wenn dieselben kurze Zeit in Sublimatwasser (1 ‰) gelegt und hierauf mit Fliesspapier umwickelt werden, das gleichfalls mit Sublimatwasser befeuchtet worden ist.

Die Einsendung der Präparate erbitte ich unter der Adresse

„**Hygienisches Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin NW. 6**“.

Ostertag.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil) Prof Dr. Osterag — Verlag von Richard Schoetz, Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Siebenter Jahrgang. Januar 1897. Heft 4.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Vieheinfuhr und die Tuberkulinprobe.

Bemerkungen
von
Lektor C. O. Jensen-Kopenhagen.

Ein Teil der deutschen landwirtwirtschaftlichen Presse und der deutschen Tageblätter hat in der letzten Zeit eine agitatorische Thätigkeit entfaltet, um ein Verbot gegen die Einfuhr von Vieh aus Dänemark hervorzurufen. Bis in die neueste Zeit hat diese Bewegung meines Wissens nicht den Weg in die tierärztlichen Fachschriften gefunden; erst in die letzte Nummer (November) der „Mitteilungen für Tierärzte“ ist ein solcher Artikel, der ursprünglich in dem „Landwirt“ veröffentlicht gewesen ist, aufgenommen worden. Der Artikel ist ohne Kritik oder Bemerkung übernommen worden, und man ist deswegen berechtigt, anzunehmen, dass die Redaktion wenigstens teilweise die in dem Artikel dargelegten Anschauungen teilt. Da der Vorschlag aber sehr weitgehend und gar nicht auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebaut ist, so finde ich mich zu einigen Bemerkungen veranlasst.

Wenn Deutschland annimmt, fremdländisches Schlachtvieh entbehren zu können, und aus agrarisch-ökonomischen Gründen die Einfuhr von Rindern verbieten will, dann müssen wir Dänen eine solche Massregel in hohem Grade bedauern; denn ein solches Verbot wird augenblicklich sehr fühlbar werden. Die Veterinäre aber haben mit der Sache nichts zu thun. Wenn indessen hervorgehoben wird, dass ein solches Einfuhrverbot notwendig sei, um die Einschleppung von Viehseuchen aus Dänemark zu verhindern, so dürfte es berechtigt sein, die Richtigkeit dieser Anschauung bestimmt zurückzuweisen. Dänemark ist von Viehseuchen so frei wie sonst nur wenige andere Länder. Lungenseuche ist seit 1886 nicht aufgetreten; damals wurde die Krankheit in einen Rinderbestand eingeschleppt; der betreffende Bestand wurde sofort getötet und die Krankheit hat sich nicht weiter verbreitet. Die Maul- und Klauenseuche trat in den Jahren 1879—1891 in Dänemark gar nicht auf; im Oktober 1892 zeigte sich die Krankheit plötzlich in einem Bestande auf Seeland und trotz energischer Bekämpfung verbreitete dieselbe sich etwas; im August 1893 war die Krankheit aber erloschen und nur in einem einzigen durchgeseuchten Bestande (Seeland) traten zweimal kleine Rezidive auf, doch ohne dass die Seuche sich auf andere Bestände verbreitete. Im Oktober 1896 endlich ist die Maul- und Klauenseuche plötzlich auf Lolland aufgetreten; durch augenblickliche Schlachtung der infizierten Bestände gelang es uns schnell, die Seuche wieder loszuwerden.

Bei den letzten Ausbrüchen der Maul- und Klauenseuche sind äusserst energische Massregeln angewendet worden; alle Tiere der infizierten Bestände sind sofort getötet worden und alle sind sie — gesunde sowohl als kranke — mit Haut und Haaren vergraben worden, um jede Verbreitung des Ansteckungsstoffes zu verhindern. Jedesmal ist es auch gelungen, die Seuche schnell zu beseitigen. Ausserdem ist jedesmal — im Interesse unseres Rindviehexports augenblicklich

jede Ausfuhr von klauentragenden Tieren aus dem betreffenden Teil (Insel) des Landes nach anderen Teilen von Dänemark und nach dem Auslande verboten worden. Und diese Verbote sind viel längere Zeit aufrecht gehalten worden, als es mit Rücksicht auf das mögliche Wiedererscheinen der Krankheit eigentlich notwendig wäre, und sie bestehen zur Zeit noch.

Unter diesen Verhältnissen und mit Rücksicht auf die bestehenden Quarantäneveranstaltungen darf man sicherlich sagen, dass die angedeutete Gefahr, Viehseuchen aus Dänemark nach Deutschland einzuschleppen, vollständig aus der Luft gegriffen ist.

Die einzige Krankheit, die in Betracht kommen kann, ist die Tuberkulose. Dieselbe ist unter dem Rindvieh in Dänemark wie in Deutschland und den meisten anderen Ländern sehr verbreitet. Wie bekannt, hat Dänemark die Bekämpfung dieser Krankheit sehr energisch eingeleitet und die meisten anderen Länder haben daran ein Beispiel genommen oder sind im Begriffe, die Bekämpfung nach dänischem Muster durchzuführen. Selbstverständlich muss man in den rindviehimportierenden Ländern die Aufmerksamkeit nicht allein auf den eigenen Rindviehbestand, sondern auch gegen die Tiere, die eingeführt werden, richten. Frankreich und Belgien haben schon Massregeln in dieser Beziehung getroffen, indem die Tiere, die importiert werden sollen, erst mit Tuberkulin untersucht und, wenn sie reagieren, wieder zurückgeschickt werden; ausgenommen sind doch diejenigen Tiere, die für Schlachtzwecke eingeführt werden. Diese Tiere bekommen eine Brandmarke und müssen binnen kurzer Zeit geschlachtet werden*). Mit dieser Massregel muss jeder Veterinär einverstanden sein. Auf der einen Seite müssen die Behörden dazu berechtigt sein, die Einschleppung einer Krankheit, deren Bekämpfung schon angefangen ist, zu verhindern; auf der anderen Seite dagegen ist die Ansteckungsgefahr durch die Tiere, die direkt nach den Schlachthöfen gehen, so äusserst gering, dass man von dem ganz ruhig absehen kann und nicht deswegen den Rindviehimport zu belästigen und das Fleisch für die Bevölkerung zu verteuern braucht.

In dem obengenannten Artikel des „Landwirt“ werden viel weitgehendere Massregeln vorgeschlagen, d. h. alle nach Deutschland importierten Tiere sollen mit Tuberkulin untersucht und, wenn sie reagieren, auf der Stelle geschlachtet werden. Die Tiere, die überhaupt nach Deutschland eingeführt werden, und ganz speziell die Tiere, die aus Dänemark kommen, sind wie es in dem Artikel hervorgehoben ist, „ohnehin grösstenteils der Schlachtbank verfallen“.

Jeder, der mit der Rindertuberkulose vertraut ist, wird gestehen, dass eine solche Veranstaltung sinnlos streng und zugleich unpraktisch wäre. Die abgemagerten und in hohem Grade mit Tuberkulose behafteten Tiere werden ohne Zweifel schon in den Quarantäneanstalten zurückgehalten und die Tuberkulinprobe würde also in diesen Fällen unnotwendig, ja vielleicht misweisend sein, indem, wie bekannt, stark tuberkulöse Tiere häufig auf die Tuberkulinprobe gar nicht reagieren und in dieser Weise vielleicht in den freien Verkehr übergehen würden. Von den Tieren, welche reagieren, hat eine grössere Anzahl — gewiss viel mehr als die Hälfte — nur ganz lokale Prozesse in den Lymphdrüsen oder in anderen

*) Frankreich, Dekret vom 14/3. 1896. Art. 2: „Sont exemptés de l'épreuve de la tuberculine les animaux de l'espèce bovine, qui sont déclarés pour la boucherie. Ces animaux ne sont admis qu'à destination des marchés de localités, ou il existe un abattoir public. Ils sont marqués, et le laisser-passer mentionne la localite de destination . . . .“

Belgien, Instruktion vom 19/5. 1896. § 2: „Sont toutefois dispensés de cette épreuve les animaux présentants un état d'embonpoint tel que le vétérinaire de contrôle les déclare préparés directements en vue de la boucherie et à la condition qu'ils soient abattus dans les 15 jours de leur importation“.

inneren Organen, aus welchen die Tuberkelbazillen gar nicht nach der Körperoberfläche den Weg finden können, d. h. es sind Tiere, die überhaupt nicht im stande sind, auf dem Weg nach den Schlachthäusern den Ansteckungsstoff zu verbreiten. Es würde doch ganz rücksichtslos und von dem Standpunkt der Veterinäre auch ganz unnotwendig sein, alle diese Tiere unter Umständen, welche ihren Schlachtwert in hohem Grade verringern, schlachten zu lassen. Ueberhaupt wird die Gefahr für eine Verbreitung der Tuberkulose durch die Schlachttiere gewiss eine äusserst geringe sein und dieselbe würde sehr leicht durch solche Bestimmungen, die schon Frankreich und Belgien eingeführt haben, d. h. Schlachtzwang binnen einer gewissen kurzen Zeitfrist, vollständig aufgehoben werden können.

Es hat mich sehr gewundert, dass eine tierärztliche Fachschrift den betreffenden Artikel abgedruckt hat, ohne kritische Bemerkungen beizufügen, und dadurch faktisch dem Vorschlag eine Unterstützung gab. Mit der Veterinärwissenschaft hat der Vorschlag nichts zu thun; derselbe ist augenscheinlich auf den Wunsch, dem Viehimport so viele Hindernisse wie möglich zu bereiten, gebaut. Es wird oft — aber mit Unrecht — hervorgehoben, dass die Veterinärwissenschaft nur eine Hilfswissenschaft für die Landwirtschaft sei; es lässt sich gewiss nicht leugnen, dass es eine ihrer Aufgaben ist, die Landwirtschaft zu stützen, aber ausserdem hat sie andere und nicht weniger wichtige Ziele, und jedenfalls sind die veterinären Wissenschaften, die — nicht am wenigsten in Deutschland — in den letzten 15 bis 20 Jahren so bedeutende und bedeutungsvolle Fortschritte gemacht haben, nicht dazu da, als Hülle für Interessenpolitik zu dienen.

Zuletzt finde ich mich veranlasst, noch auf einen Punkt im genannten Artikel aufmerksam zu machen. Es wird wiederholt hervorgehoben, dass Deutschland aus den vorgeschlagenen Veranstaltungen grossen Nutzen ziehen könnte: „Wir leiteten deutscherseits einen grossen wissenschaftlich-praktischen Versuch ein, der von nicht zu unterschätzender Tragweite sein würde, ohne uns selber Kosten zu verursachen.“ Als Ausländer gebührt es mir nicht, diese Aeusserung näher zu beurteilen. Es scheint mir aber, als wäre Deutschland, welches so oft, wo es sich um wissenschaftliche Fortschritte handelte, an der Spitze gegangen ist, nicht das Land, in dieser Weise ohne Notwendigkeit auf Rechnung der Importeure zu experimentieren.

Noch einige Betrachtungen über angeborene Tuberkulose.*)

Von
Klepp-Kiel,
Tierarzt.

Seit Jahren schon wird am Anfange eines jeden Monats von der Verwaltung des Kieler Schlachthofes, sobald ein Stück Grossvieh oder ein Kalb tuberkulös befunden wurde und die Herkunft desselben sich ermitteln lies, der betreffende Besitzer lt. Regierungsverfügung davon in Kenntnis gesetzt und ihm anheim gegeben, die zur Tilgung der Tuberkulose geeigneten Massnahmen zu treffen. Mit hunderten solcher Mitteilungen wird alljährlich die Umgebung von Kiel überschwemmt. Jedoch scheint diese Mühe und das Porto umsonst verwandt zu sein; denn der Prozentsatz der Tuberkulose stieg — teilweise wohl auch durch Vervollkommnung der Untersuchungsmethoden — von Jahr zu Jahr, bis schliesslich 1895/96 zu der erstaunlichen Höhe von **41,03 pCt.** bei den Rindern insgesamt und auf **45,82 pCt.** bei Kühen allein. Noch höher dürfte er sich stellen, wenn er nicht, wie aus dem nächsten Verwaltungsberichte hervorgehen dürfte, durch das importierte

*) Obwohl der Artikel mehr für Schleswig-Holstein mit seiner enormen Verbreitung der Tuberkulose bestimmt ist, habe ich doch diese Zeitschrift zur Veröffentlichung gewählt, da wohl noch weitere Kreise Interesse an den hiesigen Verhältnissen haben. (cf. l. Fleischschauberichte in vorvoriger Nummer.)

dänische Vieh günstig beeinflusst und herabgesetzt würde. Infolge der bestehenden, meines Erachtens weder durch Wissenschaft noch Seuchengesetz gerechtfertigten Sperre Seelands sind die Schlachtungen dänischen Viehes gegen die Vorjahre nämlich um die Hälfte ca. gesunken, der Tuberkuloseprozentsatz ist aber eher gestiegen als gefallen.

Hand in Hand mit diesem Ansteigen der Erkrankungen beim Grossvieh ging auch die Zahl der Tuberkulosefälle bei den nüchternen, und zwar ausschliesslich einheimischen, Kälbern. In Bd. VI, H. 10, S. 189—192 dieser Zeitschrift führte ich aus, dass die Annahme, die kongenitale Tuberkulose gehöre zu den grössten Seltenheiten, weil in der Litteratur nur wenig Fälle bisher verzeichnet sind, mehr durch mangelhafte Untersuchung bedingt, als durch die Wirklichkeit begründet sei; denn bei genauer Untersuchung zeigte sich, dass von den in den ersten 5 Monaten dieses Jahres i. K. geschlachteten 4068 nüchternen Kälbern 26, d. s. **0,64 pCt.**, mit angeborener Tuberkulose behaftet waren. Seitdem ist der Prozentsatz ein noch höherer geworden und beträgt für den Monat Oktober **1,18 pCt.**!! Von 847 Tieren waren 10 Stück tuberkulös. Einmal waren nur die Leber und Portaldrüse, sechsmal ausserdem noch die zur Lunge gehörigen Drüsen und zwar regelmässig die Mediastinal- und nur dreimal die Bronchialdrüsen, sowie dreimal noch mehrere Körperdrüsen ergriffen. Als weitere Illustration teilte mir Kreistierarzt Schlüter mit, dass auf einem grösseren Gute in der Umgegend von Kiel fast keine Kuh mehr gesund gewesen sei, als er hinzugezogen, und dass der Kuhknecht auf Befragen gesagt habe, dass von den krepierten und geschlachteten Kälbern wohl kaum eins nicht „grützig" gewesen sei.

Ganz im Gegensatz hierzu wird in unserem provinzialen Landwirtschaftlichen Wochenblatte und andern Zeitschriften*) eine Bekanntmachung der Landwirtschaftskammer für Schleswig-Holstein, betr. Bekämpfung der Tuberkulose, veröffentlicht, in der steht: „Die Tuberkulose vererbt sich nicht, wohl aber können Kälber tuberkulöser Eltern mit der Prädisposition zur Tuberkulose zur Welt kommen."

Wenn unzweifelhaft auch der Schlusssatz der Wirklichkeit entspricht und ebenso die Infektion post partum, wie aus den Prozentzahlen der älteren Rinder hervorgeht, eine grössere Rolle spielt als die fötale, so ist doch letztere nicht ohne weiteres in Abrede zu stellen; sind doch gegenüber den 1894/95 konstatierten 0,05 pCt. überhaupt tuberkulöser Kälber im Königreiche Preussen in Kiel im letzten Monate **1,18 pCt.**, d. s. im Verhältnis 22,6 mal mehr nüchterner Kälber allein mit angeborener Tuberkulose behaftet gefunden worden. Berechnet man nun noch hiesigen Prozentsatz auf die konstatierten tuberkulösen Kühe, so findet man, dass auf jede 38,83 derselben ein Kalb mit angeborener Tuberkulose fällt. Es entbehrt somit der erste Satzteil der thatsächlichen Unterlagen und fordert zum Widerspruch von seiten der Tierärzte auf, die Gelegenheit hatten, sich vom Gegenteil zu überzeugen.*)

Die Befunde am hiesigen Schlachthofe sollten jedem Viehbesitzer trotz der obigen amtlichen Negation die Bedeutung der angeborenen Tuberkulose vor Augen führen und jedem Tierarzte Veranlassung geben, die Landwirte zu belehren und sie aufmerksam zu machen auf die Schäden, die mit derselben verbunden sind. Was nützt es sonst bei dieser Bekanntmachung, wenn wieder die Atteste von der Verwaltung hinausgesandt werden, vielleicht noch mit der Bemerkung versehen, dass

*) cfr. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene Novbr. 1896, Seite 35.

*) Obiger Satz ist auf diejenigen Kühe zu beziehen, welche lediglich auf Tuberkulin reagiert haben, aber keine klinischen Erscheinungen der Tuberkulose zeigen. Bei solchen kommt, wie Bang gezeigt hat, Vererbung der Tuberkulose so gut wie nicht vor. Im übrigen verdienen aber die Ausführungen des Verfassers alle Beachtung. D. H.

es ratsam sei, das betreffende Muttertier nicht nur von der Zucht und von der Milchnutzung auszuschliessen, sondern es besser noch sobald als möglich schlachten zu lassen? Viele Besitzer würden es nicht glauben, würden ihre Kühe nicht abschaffen, trotzdem dieselben wohl kein gesundes Kalb mehr zur Welt bringen, sowie stets eine Gefahr für die anderen Tiere bilden, und auch die betr. Eigentümer eventuell nicht nur durch den Verkauf von tuberkulöser Milch gegen das Nahrungsmittelgesetz verstossen, sondern auch durch das Verfüttern derselben ihren eigenen Viehbestand vergiften.

Nur eine derartige Kuh ist hier infolge der Mitteilungen zur Schlachtung gelangt. Sie war noch in ganz gutem Nährzustande, musste aber wegen allgemeiner Tuberkulose dem Abdecker überwiesen werden. Eine andere, erzählte auf Befragen ein Schlächter, sei „bis obenhin voll“ gewesen und vergraben worden, während ich öfter als Antwort erhielt, der Bauer wolle sie nicht schlachten lassen, sondern benutze sie weiter, oder auch, sie sei nach Hamburg gegangen.

Zu fordern wäre deshalb, und es läge sowohl im Interesse des Besitzers als der Allgemeinheit, dass alle derart ermittelten Tiere zwangsweise der Schlachtbank zugeführt werden, damit ersterer, wenn auch gegen seinen Willen, vor Gesetzesübertretung und den andern oben geschilderten Nachteilen, letztere vor Gesundheitsschädigungen infolge des Genusses von Fleisch und Milch bewahrt blieben.

Ueber die Anwendung der Photographie in der Medizin.

Studie von **H. Kabitz**-Hannover,
Schlachthoftierarzt.

Auf den mannigfaltigsten Gebieten wissenschaftlicher Forschung sind gerade in unserem Jahrhundert von der rastlosen Thätigkeit des menschlichen Geistes Untersuchungen angestellt und Resultate erzielt worden, welche gar oft die gehegten Erwartungen um vieles übertrafen. Zu den Errungenschaften der Neuzeit gehört auch die Photographie, welche speziell in den letzten Jahren ein so grosses Interesse sich zu verschaffen vermochte, dass sie eine ungeahnte Verbreitung fand und von vielen Personen nicht nur als spezieller Berufszweig mit mehr oder weniger Erfolg ausgeübt wird.

Es liegt nun nicht in meiner Absicht, eine eingehende Darstellung der Entwicklung dieses Gewerbes zu geben, welches einen Teil der Kunst auszumachen durch die Vervollkommnung der Apparate berufen ist, sondern es möge dieser Aufsatz dazu beitragen, auch in tierärztlichen Kreisen die Neigung zu erwecken, in geeigneten Fällen durch Anwendung der Photographie zur Förderung unserer Wissenschaft beizutragen.

Alle nur möglichen Dinge aber durch die Photographie in wünschenswerter Weise wiederzugeben — das vermag diese Kunst jedoch ebensowenig als Zeichnungen und Malerei, die beide von der subjektiven Auffassung gänzlich beherrscht, nicht in jedem einzelnen Falle imstande sind, diesem Verlangen exakt zu entsprechen.

Wie sich die Photochemie und Photographie entwickelte, möge zum leichteren Verständnis des Vorganges in gedrängter Kürze darzustellen mir vergönnt sein.

Geschichtliches. Wie das Cellularprinzip, von Virchow auf das vollkommenste ausgebaut, von der Erkenntnis seinen Ursprung nahm, dass die Pflanzen sich aus Zellen zusammensetzen, so ist es ebenfalls die Botanik, welche den Menschen beobachten liess, dass das Sonnenlicht auf die Pflanzenwelt nicht bloss hinsichtlich der Vegetation, sondern auch in betreff der Farbenbildung ganz wesentlichen Einfluss ausübt. Das Blattgrün entwickelt sich unter dem Einfluss des Tageslichtes; im Dunkeln keimende Kartoffeln, die in der Erde befindlichen Pflanzenteile erscheinen bleich, weiss. Aristoteles schon lehrte, dass die Teile der Früchte, welche gegen die strahlende Wärme des Sonnenlichtes gerichtet waren, eine intensivere Färbung annehmen als die anderen, diesem abgewendeten Teile. Die Phönikier wussten, dass nur unter dem Einflusse der Sonne die verschiedenen Töne der Purpurfarbe sich entwickelten und ebenso kannte man die reduzierende Eigenschaft des Tageslichtes auf gewisse Malerfarben (das Verblassen derselben). Macht man doch heute noch von diesem

Reduktionsvermögen bei der Rasenbleiche ausgedehnten Gebrauch!

Dass die in der Photochemie bedeutsamen Ag-Salze mit organischen Substanzen sich schwärzen, wusste der im 13. Jahrhundert lebende Doctor universalis Albert Magnus bereits, und auch der den Tierärzten wohlbekannte Glauber hatte sich mit diesen Dingen beschäftigt — in jener Periode unterschied man aber noch zu wenig Luft, Licht, Wärme in ihren verschiedenen Eigenschaften und Wirkungen, man war vielmehr der Ansicht, dass die Luft in erster Linie das wirksame Agens sei. Erst gegen Ende des 17. Jahrhunderts machte man einen Unterschied zwischen der Wirkung des Lichtes und der Luft, und Réaumur besonders war es, welcher Untersuchungen über die Wirkung des Sonnenlichtes anstellte im Vergleich mit der des Feuers (künstlichen Lichtes). — Den eigentlichen Beginn der Entwicklung der Photochemie dürfte die vom praktischen Arzt Schulze 1727 gemachte Entdeckung darstellen, dass die Ag.-Salze lichtempfindlich sind: auf Glas befestigte Papierschablonen, in denen Worte eingeschnitten waren, gaben an den vor Licht nicht geschützten Stellen eine deutlich gefärbte Schrift. Zehn Jahre später machte Hellot Versuche mit Chlorgoldlösung und stellte seine sympathetische Tinte damit her. Alle die seitherigen bezüglichen Untersuchungen (namentlich mit Chlorsilber, „Hornsilber“ genannt) konnten aber noch keine praktische Verwertung finden, man wies nur auf die originelle Idee hin, möglicherweise mittels Licht einst Bilder erzeugen zu können. Die Alchymisten bereicherten die Kosmetik mit der Entdeckung: rote Haare z. B. verwandelte man in schwarze; was ihnen auf andere Weise nicht gelang, brachten sie doch damit fertig, sie eröffneten sich eine Goldquelle.

Im Gewerbe bediente man sich damals schon des Ag-Salzes, um Zeichnungen auf Marmor, Achat, Knochen zu fixieren.

Scheeles exakte wissenschaftliche Versuche bewiesen, dass das Sonnenspektrum ein zusammengesetztes Licht darstelle, dass das unter der Einwirkung des Tageslichtes erhaltene schwarze Pulver einer Ag-Lösung chemisch reines, äusserst fein verteiltes reduziertes Silber sei und dass ebenso aus Chlorgoldlösungen eine Metallausscheidung statthabe.

In dieser Zeit wurde von den Chemikern noch eine andere Gruppe von Substanzen entdeckt, welche auch heute noch in der Photochemie Bedeutung hat. Sie sowohl wie auch das Blutlaugensalz (Ferrocyankalium rotes, Ferricyankalium gelbes) wurden als lichtempfindlich erkannt.

Damit war schon eine ganze Reihe chemischer Körper vorhanden, welche das Interesse der sich auf diesem neuen Gebiet Beschäftigenden wach hielt.

Das Jahr 1802 brachte eine hochwichtige Entdeckung. Wedgewood konstatierte, dass Licht, durch verschiedenfarbige Gläser geschickt- eine verschieden starke Wirkung auf jene licht, empfindlichen Salze erzeuge; so waren Strahlen, welche durch rotes, grünes Glas gingen, weit wirkungsloser als solche, die blaues Glas passierten. Ferner ergab sich die Existenz ultravioletter Strahlen, welchen das grösste Brechungsvermögen zukommt und man nannte diese kurz die „chemischen“ Strahlen.

So hochinteressant auch diese verschiedenen Entdeckungen waren, so konnten sie immer noch nicht für die Photographie praktisch verwertet werden. Denn man konnte die in bisheriger Weise erzeugten Bilder bei Tageslicht nicht zeigen, nicht konservieren; sie litten an zu rascher Vergänglichkeit, und man konnte sich nur bei künstlichem Licht an den zarten, naturgetreuen Abbildungen von Blättern, Insektenflügeln und Darstellungen, die das Sonnenmikroskop ergab, erfreuen. Es fehlte noch die Möglichkeit, die erhaltenen Lichtbilder gegen das Tageslicht unempfindlich, haltbar zu machen, es fehlte also die Fixation. Denn Scheeles Entdeckung, dass Ag-Chlorid in Ammoniak sich gänzlich löse, im Licht aber sich schwärze, war in Vergessenheit geraten und damit der von ihm betretene Weg, einen Fixierstoff zu finden, nicht weiter begangen, bis es endlich in unserm Jahrhundert Herschel gelang, in dem noch heute ausschliesslich verwendeten Natriumhyposulfit ein brauchbares Fixiersalz zu bieten. Mit diesem Erfolge nahm die Entwicklung der Photochemie einen ganz wesentlichen Aufschwung.

Die seitherigen Versuche ergaben Bilder in einem Farbenton. Die Bemühungen, farbige Bilder zu erzielen, reichen bis in das Jahr 1810 zurück. Zu jener Zeit gelang Seebeck der Nachweis infraroter Strahlen; ferner fand er, dass, wenn das Spektrum 15—20 Minuten auf leuchtendes Papier gerichtet wurde, Farben auf diesem Papier sich dann deutlich abhoben, die denen des Spektrums entsprachen. Damit war die Möglichkeit der Photographie in natürlichen Farben angedeutet, ein Gebiet, das im letzten Jahre von Dr. med. Selle-Brandenburg mit bestem Erfolge bearbeitet zu sein scheint. Dr. Neuhauss, bestens bekannt durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der „Mikrophotographie“, veröffentlichte in No. 7, 1896 „Zur guten Stunde“ einen Aufsatz über diese neueste Erfindung, die kurz folgendes resümiert: Nach der Young-Helmholtzschen Theorie besitzt das Auge drei verschiedene Gattungen von Nervenfasern, von denen jede einzelne für eine der 3 Grundfarben rot, grün, blau, empfindlich ist. Die übrigen Farben (gelb, violett), ebenso alle Mitteltöne,

kommen dadurch dem Auge zur Wahrnehmung, dass gleichzeitig 2 oder 3 Nervenfasern in Erregungszustand versetzt werden. Ueber die 3 Grundfarben sind die Meinungen noch geteilt; denn Untersuchungen haben ergeben, dass sie nicht an bestimmte Farbentöne gebunden sind, dasssie jedoch zusammen „weiss“ ergeben müssen, wenn sie auf einer Pappscheibe geordnet bewegt werden; dass sie „schwarz“ ergeben müssen, sobald man sie über einander schichtet. Auf diesen Grundsätzen beruht der von Professor Vogel in die Technik eingeführte Dreifarbendruck. Dr. Selle arbeitete nun mit 3 Filtern, rot, grün, blau, und fertigte mit jedem ein Negativ desselben Objektes an. Bei der Rotaufnahme wird die Platte zugleich für rote Strahlen vermehrt empfindlich gemacht, bei der Grünaufnahme geschieht dasselbe für grün. Für das blaue Filtrum genügt die normale Trockenplatte da diese ohnehin für blaue Strahlen empfindlicher ist. Unter jedem der 3 Negative belichtete Dr. Selle ein besonders präpariertes Chrom-Gelatine-Häutchen. Dieses besitzt die Fähigkeit an den belichteten Stellen in einem Bade von Anilinfarbe Farbstoff aufzunehmen. Klebt oder legt man nun die 3 in den Komplementärfarben gebadeten Häutchen über einander, so erzielt man leuchtende, durchsichtige Bilder, welche kein Silber enthalten, sondern nur farbig imprägniert sind. — Farbige Abzüge von Negativen herzustellen ist bis jetzt noch nicht geglückt; dies Problem harrt noch der Lösung.

Während nun die Vervielfältigung von Zeichnungen, Plänen etc. durch Alois Senefelder gegen Ende des 18. Jahrhunderts als Lithographie einen grossen Umschwung brachte, blieb es doch dem neuen Gebiete der Lichtbildkunst vorbehalten, jenes Gewerbe bei weitem zu überflügeln und in ausgedehntestem Masse in dieser Richtung zu wirken.

Nicéphore Niépce stellte auf Zinn-, Silber-, Kupferplatten Bilder her und übertrug dieselben durch Druckerschwärze in beliebiger Anzahl auf Papier. Seine Resultate waren gewerblich ausnutzbar, er ist der Erfinder der Heliogravüre (1816). Einen neuen Erfolg hatte die Photographie zu verzeichnen durch Daguerre, den Erfinder des Entwicklungsprozesses. Er empfahl als lichtempfindliche Schicht die weitaus brauchbarere, selbst für kurze Belichtungen anwendbare Jodsilberplatte: Gut polierte Cu-Platten überzog er mit Ag und setzte diese plattierten Tafeln Joddämpfen aus, so dass sich eine äusserst feine Schicht von Jodsilber bildete. War nun mittels der von ihm eingeführten periskopischen Linse — bisher waren biconvexe gebräuchlich — eine Aufnahme in der Camera obscura gemacht, so räucherte er alsdann die Platte, das unsichtbare Bild enthaltend, in Hg-Dämpfen, die sich an den belichteten (!) Stellen niederschlugen, d. h. es entstand ein positives Bild, welches in NaCl oder Natr. Hyposulfit für das Tageslicht unempfindlich gemacht, fixiert wurde. (Die eigentümliche Wirkung der Hg-Dämpfe ist heute noch nicht genügend erklärt!) Der Prozess heisst Daguerreotypie. Bald wurden die Jodsilberplatten durch Jodsilberpapier ersetzt, dieses wieder vom Chlorsilber verdrängt, so dass zwar das positive Bild verloren ging, dafür aber die negative Platte geschaffen wurde, welche Abzüge ad infinitum gewährte. Seit dieser Erfindung Talbots jagte eine Verbesserung die andere.

Ende der 40er Jahre wurde das Goldbad eingeführt. Das Eiweiss- und Collodiumpapier gewann an Feinheit in der Bildschicht; das Eisenvitriol verdrängte die Gallussäure, diese wiederum wurde vom Pyrogallusentwickler ersetzt. 1850 begann das Collodiumverfahren von Le Gray: er ersetzte die lichtempfindliche Metallplatte durch lichtempfindliche Collodiumsilberemulsion auf Glas, die vor jeder Aufnahme frisch präpariert wurde. 1871 endlich trat an Stelle des Collodiums die Gelatine. Alle heut den Markt mit Platten beschickenden technischen Anstalten haben diese Erfindung des Engländers Dr. Maddox sich zunutze gemacht, sie bildet die Grundlage der sogenannten modernen Photographie, sie hat bei höchster Lichtempfindlichkeit der Platten als Spezialität die Momentaufnahmen und die Amateurphotographie geschaffen.

So ist denn aus der anfänglich so unscheinbaren Entdeckung Dr. Schulzes, vervollkommnet von Daguerre, die Photographie von bahnbrechender Bedeutung geworden, sie hat sich zu einem selbständigen Gewerbe, zu einem Zweige der Kunst entwickelt. Bedient sich doch jetzt so mancher Maler dieser so leicht erlernbaren Kunst, um seine eigenen Werke zu fördern! Fehlt ihr auch der Glanz der Farben, vermag sie das nicht, was der Maler durch seine genial hingeworfenen Farbenkleckse in geeigneter Zusammenstellung erreicht — rührt sie nicht das Gemüt, so giebt sie eine mathematisch genaue Darstellung des Objektes, seiner Form und Gestaltung — sie wirkt auf den Verstand.

„Was die Buchdruckerkunst für den Gedanken leistet, das leistet die Photographie für das Bild. Ersetzt jene den Schreiber, so ersetzt diese den Zeichner, sie ist die erweiterte Letter“, schrieb man zum 50jährigen Jubiläum der Photographie am 19. August 1889. Denn nicht

bloss als Fachberuf der Photographen hatte diese Erfindung Bedeutung, sondern auf ihr basieren ja all die neuen Zweige der auf den Bildermarkt gebrachten Reproduktionen. Die Kupferstechkunst, der Stahlstich und verwandte Berufe wurden von ihr überholt, sie sind fast verdrängt durch die zur höchsten Kunst entfaltete Heliogravüre, Photogravüre, Photogalvanogravüre.

Wie von Koch die Zeit der Bakterienforschung datiert, seine Entdeckungen für die Hygiene bahnbrechend waren, wie Rudolf Virchows Lehre von der Zelle eine immense Umwälzung in der pathologischen Anatomie bedeutete, so ist es auch der Photographie vergönnt gewesen, sich alle Nationen zu verpflichten. Sie ist es, welche durch mathematisch genaue Darstellung den Astronomen rechnen lässt, nach der der Jurist sein Urteil fällt; sie ermöglicht und erleichtert des Archäologen Forschung, sie weist nach und misst alle sichtbaren Vorgänge in der Atmosphäre u. s. w. In der humanen Medizin erfreut sich die Photographie längst ausgedehnter Anwendung, nicht allein auf den Universitäten, sondern auch in der Praxis vieler Aerzte. Zahlreiche Abbildungen in den Lehrbüchern beweisen, welche schätzenswerten Beiträge diese Kunst, selbst von Dilettanten geübt, zur Erläuterung einzelner Fälle zu liefern vermag. Ich erinnere an Dr. Londe, Leiter des Hospitals de la Salpetrière, Paris. Dieser macht es sich zur Aufgabe, die pathologischen Erscheinungen Hystero-Epileptischer, Epileptischer, Somnambuler zu fixieren. — Prof. Preyer legte in seinem auf dem internationalen Kongress für Psychologie in München gehaltenen Vortrage sehr viel Gewicht auf die von Anschütz so hoch vervollkommnete Momentphotographie zum Ausbau der Untersuchungen über die Psychologie des Kindes (siehe „Die Zukunft." Maxim. Harden. No. 50, 1896). — Die Zerlegung der Bewegung von Tier und Mensch in einzelne Phasen, wie sie dem Auge bisher entgingen, ja anormal erschienen, die im Kinetographen aber zusammenhängend erfolgende Darstellung jener Einzelbilder beweist die Brauchbarkeit des photographischen Apparates in der Hand des Physiologen. — Als Hilfsmittel mikroskopischer Forschung pflegte sie schon Prof. Donné, Paris, 1840 und Anatom Berres in Wien. Mikrophotogramme von Blut verschiedener Tiere in 300facher Vergrösserung lieferte 1854 Optiker Nachet-Paris. — 1861 erschien der Atlas der allgemeinen tierischen Gewebelehre von Th. von Hessling, Jul. Kollmann. In der Neuzeit sind die Bakterien-Photogramme R. Kochs und anderer von grossem Interesse geworden. Denn gerade auf diesem Gebiet, wo durch die subjektive Ansicht über die Deutung des mikroskopischen Bildes am häufigsten Irrungen möglich sind, wo solche oft absichtslos in die Zeichnung hinübergenommen werden, erweist sich die lichtempfindliche Platte als vollkommen objektiv.

(Fortsetzung folgt.)

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

I. Ein Fall von Muskeltuberkulose beim Schweine.

Von

Winter-Bromberg,
Schlachthoftierarzt.

Bei einem Landschweine von gutem Nährzustande wurde im hiesigen Schlachthause nach dem Schlachten folgender Befund erhoben:

Unterkieferdrüsen eigross, stark verkalkt, unter dem Messer knirschend. Gekrösdrüsen verkalkt. Leber mit vielen harten Herden, die in der Mitte zum Teil erweicht sind, durchsetzt, Portaldrüsen verkalkt, desgleichen die Lungendrüsen. In den Lungen zahlreiche stecknadelkopf- bis linsengrosse kalkige Herde. Milz mit linsen- bis kirschgrossen Herden von weicherer Konsistenz versehen. In den Nierendrüsen wenige stecknadelkopfgrosse kalkige Herde, in den Nieren selbst nichts zu finden. Euterdrüsen mit kleinen kalkigen Stellen durchsetzt. Brustfell mit flachen kalkigen Auflagerungen. In der linken fünften Rippe befindet sich auf der Höhe der Wölbung ein gelber, käsiger Herd, der die Rippe in ihrer ganzen Stärke durchsetzt. Der Körper des

zweiten Lendenwirbels enthält gelbe, käsige kleinere Herde in einer Ausdehnung von etwa Markstückgrösse. Die Fleischdrüsen sind normal.

Das Schwein wurde wegen allgemeiner Tuberkulose zur Vernichtung bestimmt und die Speckseiten sollten nach Ausschmelzen im Rohrbeckschen Desinfektor zum Verkauf auf die Freibank verwiesen werden. Beim Abschälen des Speckes trat folgender interessantes Befund zu Tage:

In der Muskulatur in der Umgebung der oben beschriebenen erkrankten Rippenstelle fanden sich in einer Ausdehnung von etwa Zweihandtellergrösse verschiedene eingesprengte tuberkulöse Herde. Diese waren von gelber Farbe, trockener, kalkiger, grobkörniger Konsistenz und je mit einer derben, bindegewebigen Grenzzone umgeben und hatten Kugelform. In der Grösse schwankten sie zwischen der einer Linse und Kirsche. Diese Knötchen zeigten sich auch in nicht gerade geringer Anzahl im benachbarten Fettgewebe, nicht etwa nur an Stellen, wo sich der Uebergang vom Muskelgewebe in Fett noch zeigte, sondern auch im reinen Fettgewebe.

In Ausstrichpräparaten konnten keine Tuberkelbazillen nachgewiesen werden, dagegen in Schnitten, wenn auch nur spärlich.

II. Ein Fall von Hodentuberkulose beim Rind.

Von

Schmidt - Oppeln,

Schlachthausdirektor.

Auf einem Dominium, welches viel mit Tuberkulose unter dem Rindviehbestande zu kämpfen hat, war ein 2jähriger, nicht selbst gezogener Bulle holländer Rasse an einer Entzündung beider Hoden erkrankt. Dieselbe wurde von vornherein für tuberkulösen Ursprungs verdächtig gehalten und dem Besitzer zur Schlachtung des Tieres geraten, da auf jeden Fall eine fernere Verwendung zur Zucht auszuschliessen sei. Nach erfolgter Tötung konnte folgender äusserlicher Befund konstatiert werden:

Beide Hoden hatten zusammen ein Gewicht von über 3 Kilo, sie fühlten sich hart und höckrig an. Die abtastenden Finger hatten das Gefühl, als wenn unter der gemeinschaftlichen Scheidenhaut feine Sandkörner verteilt lägen.

Die Durchschnittsfläche bot folgendes Bild: Auf der graugelblichen Fläche befand sich eine grosse Anzahl hirsekorn- bis kleinerbsengrosser gelblicher Herde von meist rundlicher Form, die an manchen Stellen zu unregelmässigen Häufchen zusammenflossen. An einzelnen dieser rundlichen Herde bemerkte man im Zentrum eine hellere Stelle. Die Konsistenz war hart, durchweg waren kleine harte Knötchen zu fühlen. Dasselbe Bild lieferte jede neue an beiden Hoden angelegte Schnittfläche.

Die Vermutung, dass auch noch andere innere Organe oder Drüsen tuberkulös erkrankt sein würden, bestätigte sich nicht. Ausser einem gelblichen, käsigen Herde von der Grösse einer Erbse an der Basis des linken vorderen Lungenlappens konnten nirgends tuberkulöse Veränderungen aufgefunden werden.

Nach Einsendung eines Hodens an das hygienische Institut der Tierärztlichen Hochschule hatte Herr Professor Dr. Ostertag die Liebenswürdigkeit, dem Einsender mitzuteilen, dass in der That Tuberkel-Bazillen im Hoden nachgewiesen worden seien.

Es entsteht nun die Frage, lag hier primäre Hoden-Tuberkulose vor? Nach dem weiteren Befund-Ergebnisse müsste diese Frage wohl mit „ja“ beantwortet werden. Zu dieser Auffassung neigte auch Herr Professor Dr. Ostertag hin, unter der Voraussetzung, dass auch die Portaldrüsen intakt waren. Im anderen Falle — so führt derselbe weiter aus — wäre es nicht ausgeschlossen gewesen, dass einer jener merkwürdigen Fälle von Generalisation im Anschluss an kongenitale Infektion vorlag, bei welcher die Eingeweide ganz oder zum Teil übersprungen werden.

Wenn auch der Berichterstatter seine damaligen weiteren Untersuchungen nicht an der Hand dieses beherzigenswerten Winkes ausführen konnte, so meint derselbe dennoch, dass ihm eine Erkrankung der Portaldrüsen nicht entgangen wäre.

III. Fettige Infiltration der Schweinsleber.

Von

Prettner - Prag,

Schlachthoftierarzt.

Die Lebern von gutgenährten Schweinen werden häufig gelb von Farbe gefunden. Die Leber ist dann ein wenig vergrössert,

der physiologische Glanz ist zugegen, die Konsistenz weder brüchig noch anderweitig verändert (keine Entartung). Auf der Schnittfläche ist die Farbe dunkler, und es lässt sich eine schmierige fettige Masse ausdrücken. Weitere Untersuchung ergiebt, dass es sich um eine fettige Infiltration der Leber handelt, welche unter bekannten Verhältnissen bei Mastschweinen sich leicht zu entwickeln vermag.

Von der fettigen Degeneration der Leber, welche bei Infektionskrankheiten und Vergiftungen vorkommt, unterscheidet sich die fettige Infiltration wesentlich. Bei der fettigen Entartung ist das Organ auch gelb (diffus oder punkt- oder strichförmig), gleichzeitig aber brüchig und spröde.

Die fettig infiltrierten Lebern werden in Prag von den Fleischern als besondere Leckerbissen betrachtet und mit dem Namen „Ganslebern" bezeichnet.

IV. Hyperaemie der Milz bei Schafen.

Von
Prettner-Prag,
Schlachthoftierarzt.

Nach Beobachtungen meines Kollegen, des Schlachthoftierarztes Svoboda, findet man bei Schafen, welche unmittelbar vor der Schlachtung gefüttert und getränkt werden, die Milz um das Zwei- bis Dreifache vergrössert. Diese Vergrösserung ist um so auffallender, da andere Abweichungen völlig fehlen. Mithin muss diese bedeutende Hyperaemie physiologischer Natur sein, wie dieses auch von Masoin experimentell festgestellt worden ist.*)

Zu bemerken ist noch, dass bei Tieren, bei welchen die Hyperaemie der Milz fehlt, das Fleisch rötlich, hyperaemisch und dadurch schlechter aussehend erscheint.

V. Ein interessanter Fall von Trichinosis beim Schwein.

Von
Simon-Görlitz,
Sanitätstierarzt.

In dem von mir verwalteten hiesigen Schlachthofe meldete mir am 30. November d. J. einer der angestellten Trichinenschauer, dass er bei einem Schweine verkalkte Finnen ermittelt hätte. Die durch mich vollzogene Untersuchung des fraglichen Tieres ergab folgendes:

Die gesamte Körpermuskulatur der ungefähr drei- bis vierjährigen Zuchtsau war von zahllosen makroskopisch sichtbaren Verkalkungen durchsetzt, deren Grösse zwischen ½ bis 1 mm schwankte. Ganz besonders zahlreich fanden sie sich in den Zwerchfellspfeilern, dem Rippenteile des Zwerchfells und den Zungenmuskeln, während in dem in dünne Scheiben zerschnittenen Herzen kein einziges dieser Gebilde nachgewiesen werden konnte. Bei der unter Zusatz von Essigsäure erfolgten mikroskopischen Untersuchung stellte ich folgendes fest:

1. Die Verkalkungen besassen langgezogene Spindelform.
2. Sie hatten innerhalb der Muskelfasern ihren Sitz.
3. Die kontraktile Substanz der letzteren war geschwunden.
4. Einige Präparate wiesen besonders deutlich eine augenförmige Kapsel auf.

Infolge dieses Ergebnisses stellte ich die Diagnose: *Verkalkte Trichinen.* Die Würmer selbst waren offenbar auch der Verkalkung anheimgefallen, da es mir trotz Zusatz von Säure nicht gelang, eine Trichine sichtbar zu machen.

Im Gegensatz zu mir stellte der hiesige Kreisphysikus, welcher laut Regierungs-Verfügung die Trichinenfunde nachzuprüfen hat (! D. R.) die Diagnose: Verkalkte Finnen.

Diese Diagnose war jedoch unhaltbar, wenn man bedenkt, dass die ermittelten Verkalkungen höchstens 1 mm gross waren, dass sie nicht zwischen, sondern in den Muskelfasern lagen, dass sie keine bindegewebige Umhüllung besassen und dass das Herz völlig intakt war.

Der Kreisphysikus liess auch, nachdem er eine Anzahl Präparate mit Hülfe meines vorzüglichen Mikroskops durchmustert hatte, seine Diagnose fallen und stimmte mit mir darin überein, dass die Verkalkungen Trichinen darstellten.

Der vorstehend mitgeteilte Trichinenfund gehört zu den grössten Seltenheiten.

*) Vgl. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, II. Aufl., S. 166.

Ich habe während meiner tierärztlichen Thätigkeit viele Tausende von Schweinen untersucht, aber noch niemals Trichinen von makroskopischer Sichtbarkeit gefunden. Die aussergewöhnliche Grösse derselben erklärt sich daraus, dass der Wirt ein Alter von drei bis vier Jahren besass, ehe er dem Schlachtmesser zum Opfer fiel, während die meisten Schweine in einem Alter von ungefähr sechs bis neun Monaten zur Schlachtbank getrieben werden.

VI. Zur Absorption riechender Stoffe durch Fleisch.*)

Von
Dr. **Schwarz** - Stolp,
Schlachthofdirektor.

Aus einer hiesigen Molkerei wurde ein ca. 3 Monate altes Ferkel behufs Notschlachtung in den Schlachthof eingeliefert. Aeusserlich wahrnehmbar war nur ein dunkler Schorf auf den hinteren und inneren Schenkelflächen. Sobald aber das Tier gebrüht und an die Haken gehängt war, verbreitete sich in dem Schlachtraum ein ausgeprägter Phenol-Geruch. Die Untersuchung des Ferkels ergab eine ziemlich ausgedehnte Verätzung der Schenkel, welche sich mehrere Millimeter tief in das Unterhautbindegewebe erstreckte. Da die übrigen Körperteile keine besonderen Merkmale aufwiesen, so wurde das ganze hintere Drittel entfernt und das Uebrige bis zum nächsten Tage aufbewahrt, um geeignetenfalls Verwendung auf der Freibank zu finden.

Nach 24 Stunden hatte jedoch die ganze Körperoberfläche eine leicht fleckige, blau-bräunliche Färbung bekommen. Die Muskulatur war unverändert, derb und von demjenigen Feuchtigkeitsgehalt, welcher jungen Tieren eigen ist. Dagegen entwickelte sich selbst aus den tiefsten Stellen der Muskulatur (Schulter, Nacken) ein zwar nicht sehr starker, jedoch ganz deutlicher Geruch nach Phenol, so dass eine Verwertung auch nur auf der Freibank ausgeschlossen erschien. Einige der von der verletzten Stelle am weitesten entfernt gelegenen Muskelstücke liess ich in Wasser kochen und bemerkte an dem gar gekochten Fleisch denselben Geruch, wenn auch in geringerem Grade, wie bei dem rohen Fleisch. Ferner war ein undeutlicher Geschmack nach einem Phenolpräparat, sehr ähnlich demjenigen, welchen man nach Genuss von schwach in Zersetzung befindlichem Fleisch erhält, zu bemerken.

Ueber die Entstehung der Verätzung der Haut konnte der betreffende Molkerei-Direktor nicht Bestimmtes ermitteln. Die Ställe waren zwar desinfiziert worden, aber man hatte hierzu nicht Karbol, sondern ein Kalkpräparat benutzt und gründlich mit Wasser nachgespült.

*) Vergl. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau 2. Aufl., S. 633.

Referate.

Colberg, Ueber die unschädliche Beseitigung und gewerbliche Ausnutzung von Tierkadavern und beanstandetem Fleisch in Schlachthöfen durch den R. A. Hartmannschen Extraktionsapparat.

(Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1896, No. 15.)

Zu den bereits im Gebrauch befindlichen Destruktionsapparaten ist neuerdings der Hartmannsche gekommen, über dessen Konstruktion und Betrieb den Darlegungen des Verf. folgendes Wesentliche zu entnehmen ist.

Der neue Apparat besteht wie der Kafilldesinfektor aus drei mit einander durch Rohrleitungen verbundenen Gefässen, nämlich

1. aus einem aufrechtstehenden Sterilisator, der gleichzeitig als Fettabscheider dient,
2. aus einem liegenden Cylinder für Aufnahme und Eindampfung des Leimwassers,
3. aus einem rechteckigen, schmiedeeisernen Kondensator für die Dämpfe aus den beiden ersten Gefässen.

Ausserdem gehört noch zur Ausrüstung

1 Trockenapparat mit rotierenden Fangarmen und 2 dampfgeheizten eisernen Walzen und
1 Grusonsche Excelsiormühle.

Während nun beim Kafilldesinfektor nach Vorwärmung des eingebrachten Materials die Destruktion selbst durch direkten Kesseldampf geschieht, wird das-

selbe beim Hartmannschen Apparat wie in den Autoklaven im eigenen Wasser gedämpft. Dies wird von C. als nennenswerter Vorteil betrachtet, weil die beim Kafilldesinfektor erfolgende Verdünnung des Leimwassers einen grösseren Kohlenverbrauch bedinge, falls die Leimbrühe eingedickt werden soll. Letzteres sei aber in hygienischer und ökonomischer Hinsicht wichtig, weil sich nicht eingedickte Leimbrühe bald zersetze, wogegen der eingedickte Leim sich dauernd erhalte.

Die Dauer des Betriebs, welcher sich ähnlich wie beim Kafilldesinfektor vollzieht und geruchlos sein soll, beträgt nach C. 6—8 Stunden. Nach Beendigung des Prozesses kann das geklärte Fett aus Cylinder I vollständig abgelassen werden. Sodann wird das Leimwasser im Cylinder II soweit eingedampft, dass eine dickflüssige Masse übrig bleibt.*) Der Eindampfprozess währt „einige Stunden" und findet während der Sterilisation sowie während der Trocknung und Mahlung der Fleisch- und Knochenrückstände statt.

Die Ausbeute beträgt an trockenem Dungpulver rund 12 pCt. des Rohmaterials. Die Fettausbeute schwankt naturgemäss; sie betrug in 24 Versuchen nur 5,3 pCt., ist aber nach C. auf durchschnittlich 8 pCt. zu berechnen. Auf 8 pCt. belief sich auch der Gewinn an Leim. Für den Doppelzentner Fett wurden 36 M. und für den Doppelzentner Leim 11 M. bezahlt; der Wert des Doppelzentners Düngermehl wurde auf 8,50 M. berechnet.

Zum Schlusse ist zu bemerken, dass die gesamte maschinelle Anlage des Hartmannschen Apparates für einen Betrieb wie in Magdeburg 17 000 M. kosten soll.

---

*) C. hebt hervor, dass der Leim als sog. Schlichteleim zu 11—12 M. pro Doppelzentner Absatz finde. Beim Kafilldesinfektor scheint das Leimprodukt schwer verwertbar zu sein. Es wäre deshalb ein grosser Vorzug, wenn beim Hartmannschen Apparat regelmässig — trotz des auch hier zur Anwendung kommenden Hochdrucks — ein leicht absetzbarer Leim gewonnen würde.

Peters, Die Trächtigkeit der Schlachttiere als Gewährmangel.

(Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1896, No. 29.)

P. publiziert zwei gerichtliche Erkenntnisse, welche sich mit dem Gewähranspruch wegen Trächtigkeit von Schlachttieren befassen. Das Gericht zweiter Instanz hat hierbei die Ansicht zum Ausdruck gebracht, dass die Trächtigkeit ein vertretbarer Mangel sei, wenn sie nicht in offensichtlicher Weise hervortrete. P. weist mit Recht darauf hin, dass diese Entscheidung nicht zur Verallgemeinerung geeignet sei. Denn bei nicht vorgeschrittener Trächtigkeit werde der Wert der Tiere nicht erheblich vermindert; es fehle also bei nicht vorgeschrittener Trächtigkeit an der Voraussetzung der Erheblichkeit, welche bei einem Gewährfehler vorhanden sein müsse. P. meint, die forensische Beurteilung der Trächtigkeit schwanke zwischen der Erheblichkeit und der Erkennbarkeit. Alles, was zwischen diesen beiden Fällen liege, könne zu der einen oder andern Seite geschlagen werden, so dass die Trächtigkeit der Schlachttiere in keinem Falle einen Gewährmangel darstelle.

von Fürth, Ueber die Eiweisskörper des Muskelplasmas.

(Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XXXVI. Bd.; Referat der Deutschen Tierärztl. Wochenschr. IV. Jahrg., No 3.)

Nach Verf. enthält das Muskelplasma erstlich Paramyosinogen Halliburtons circa 20 pCt., Myosinogen Halliburtons 75 bis 80 pCt.; daneben findet sich in dem nativen Froschmuskelplasma, in dem Muskelplasma der Warmblüter dagegen nicht immer und dann nur spärlich, lösliches Myogenfibrin. Das Myosin Kühnes stellt nach v. F. nichts Anderes dar als das Paramyosinogen Halliburtons.

Salkowski und Gieske, Ueber die Verteilung des Stickstoffs im Fleische.

(Zentralbl. f. d. med. Wiss. 1894, No. 48.)

Das Fleisch enthält bekanntermassen eine gewisse Quantität von stickstoff-

haltigen Körpern, welche ohne Nährwert sind. Verff. fanden, dass die Quantität dieses nicht dem koagulierbaren Eiweiss angehörenden Stickstoffs über 12 pCt. des gesamten Fleischstickstoffs beträgt. In diesem Nicht-Eiweiss oder Extraktivstickstoff sind nicht nur die Fleischbasen, sondern auch, wie Kemmerich gezeigt hat, Proteïnsubstanzen, und zwar Albumosen und Peptone, vorhanden. Ferner gehört hierher die von Siegfried entdeckte Phosphorfleischsäure. Falls der Auszug aus dem Fleisch, wie es bei den käuflichen Fleischextrakten wohl der Fall ist, heiss bereitet wird, enthält er auch Leim.

Siegfried, Ueber Fleischsäure.

(Arch. f. Physiol. 1894.)

S. stellte aus wässrigem Fleischextrakt durch Fällen mit Barythydrat, Filtration und Zusatz von Eisenchlorid, die von ihm so genannte Fleischsäure dar. Wird die Fällung bei gewöhnlicher Temperatur vorgenommen, so löst sich der Niederschlag leicht in Alkalien und Alkalikarbonaten. Der alkalilösliche Niederschlag erwies sich als eine Eisenverbindung der Phosphorfleischsäure, d. h. einer mit Phosphorsäure gepaarten Fleischsäure und enthält Eisen, Phosphor, Kohlenstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, darunter Eisen zu 35 und Phosphor zu 1 pCt. Diese Verbindung wird vom Verf. Carniferrin genannt. Die Phosphorfleischsäure ist also ein regelmässiger Bestandteil der Muskeln, dieselbe ermöglicht, weil sie in neutraler, schwachsaurer und alkalischer Lösung die Phosphorsäure gebunden hält, den gleichzeitigen Transport von Phosphorsäure, Eisen, Kalk und Magnesia in den Körpersäften. Hierauf beruht nach Verf. auch eine der günstigen Wirkungen der Bouillon und des Fleischextrakts.

Villain, Ueber die Kynophagie.

(Nach einem Referat der Zeitschr. f. Veterinärkunde aus „Répert. de police sanit. vét. et d'hyg. publ.“ XII Jahrg., No. 1.)

Hundefleisch wird an vielen Orten gegessen. In China z. B. ist das Fleisch des zahmen Hundes ein häufiges Nahrungsmittel. Der Hund galt früher bei den Chinesen, wie jetzt noch bei den Tartaren und bei den Bewohnern Kamtschatkas, als ein geschätztes Fleischtier. In Carthago war dies einst auch der Fall. Interessant ist, dass Christoph Kolumbus 1492 auf den Lukanusinseln und 1494 auf Kuba einen fast nackten Hund antraf, welcher von den Einwohnern zum Verzehren gehalten wurde. Auf den Gesellschaftsinseln wird nach Buffon das Fleisch von gemästeten Hunden leidenschaftlich gern gegessen und dem des Schweines vorgezogen. Auch am Senegal steht das Fleisch des Hundes sehr in Ehren.

Nach Verf. hat das ausgeschlachtete Fleisch des Hundes nichts Widerwärtiges. Das sehr weisse Fett ähnelt dem des Schweines, ist ölig und macht den berührenden Finger fettig. Das Hundefleisch hat die Farbe des Hammelfleisches; sein Geruch ist kaum bemerkbar, schwer zu charakterisieren, nach Verf. „jedenfalls angenehm“ und in nichts an den Fleischfresser erinnernd.

Verf. hat Hunden Hundefleisch zum Fressen angeboten. Die Hunde zogen sich jedoch, nachdem sie an dem Fleisch gerochen hatten, furchtsam zurück. Wie Verf. weiter erwähnt, hat während der Pariser Belagerung ein Teil der Bevölkerung Hundefleisch gegessen. Nach Angabe glaubwürdiger Personen soll das Fleisch keinen schlechten Geschmack gehabt haben. V. hat selbst mit einigen Freunden gekochtes und am Spiess geröstetes Hundefleisch gegessen. Er fand, dass ersteres einen angenehmen, etwas an Geflügel erinnernden Geschmack hatte; vom letzteren erhielt er den Eindruck eines zähen Hammelrostbratens.

Dexler, Ein Fall von Cysticercus cellulosae im Gehirn des Hundes.

(Tierärztliches Zentralblatt 1896, No. 8.)

Csokor beobachtete im Jahre 1895 zwei Fälle von Cysticercus cellulosae im Gehirn beim Hunde, von welchen Verf. einen bearbeitet hat. Bei dem fraglichen Tiere fanden sich zahlreiche, mehr als 30 erbsen- bis haselnussgrosse Finnen

welche frei in den Seitenventrikeln lagen oder an der Konvexität der Hemisphären in die Rinde eingesenkt waren; im vierten Ventrikel fanden sich drei Cysticerken. Ausserdem wurden vereinzelte Exemplare an der Lungenwurzel, dem Zwerchfell und dem Dünndarmgekröse nachgewiesen. Die Muskulatur dagegen erwies sich als frei von Finnen. Bemerkenswert ist, dass der Patient bis kurz vor seinem Tode Krankheitserscheinungen nicht gezeigt hat.

Lindemann, Blasenwürmer im Herzen des Hundes.

(Zentralbl. f. Bakteriol. XIX. Bd. No. 20.)

In dem Herzen eines zu physiologischen Versuchen benutzten Hundes fanden sich ca. 20 bis 25 haselnussgrosse, mit klarer Flüssigkeit gefüllte Blasen, deren nähere Untersuchung ihre Identität mit Cysticercus cellulosae ergab. An die Mitteilung dieses Falles anknüpfend, berichtet L., dass Cysticercus cellulosae bei Hunden im ganzen nur 5 mal (Raillet, Siedamgrotzky, Pauli, Trasbot, Mayer) gefunden worden sei. Ferner weist er darauf hin, dass Raillet die Erzeugung einer Taenia solium beim Hunde nicht gelungen sei, während Siebold und Deffke eine solche Entwicklung auch beim Hunde beobachtet haben.

Alcalai, Sasson, Ein Fall von Cysticercus des Auges, Gehirns und Rückenmarks.

(J.-D. Berlin. 1895.)

Verf. veröffentlicht einen Beitrag zu der glücklicherweise immer seltener werdenden Cysticerkenkrankheit des Menschen.

Lewin, Ueber Cysticercus cellulosae in der Haut des Menschen.

(Arch. f. Dermatol. XXVI. Bd.)

Finnen unter der Haut des Menschen sind anscheinend nicht selten. L. hat diesen Befund selbst 14 mal bei Lebenden festgestellt. Die Hautcysticerken sind vereinzelt, häufiger aber zu Hunderten und Tausenden zugegen. Verf. erwähnt in seiner Abhandlung, dass er in der Litteratur mehr als 40 Fälle gefunden habe, in welchen Taenia solium und Cysticercus cellulosae bei denselben Kranken gefunden worden seien, was für die Richtigkeit der Annahme einer Autoinfektion spricht.

Moritz, Cysticerken im Gehirn.

(Petersb Med. Wochenschr. 1896, No. 10.)

M. berichtet über einen Fall von Cysticercus im Gehirn bei einem 18jährigen Maschinisten, welcher unter den Erscheinungen des Schwindels, Erbrechens und von Krämpfen plötzlich gestorben war. Die Sektion ergab einen enormen Hydrocephalus internus und eine grosse Cysticercusblase im Kleinhirn.

Kitt, Echinokokkus im Herzen eines Schweines.

(Jahresber. d. Tierärztl. Hochsch. zu München 1894/95.)

Ein vom Schlachthofe übersandtes Schweineherz zeigte in der linken Hälfte, unmittelbar über der Spitze, eine flache fungöse Prominenz von 3 cm Länge und 2 cm Breite, ähnlich einem breiten Serosentuberkel. Daneben fand sich ein zweiter niedriger, nur rosinengrosser Herd in der Furche der absteigenden Kranzgefässe. Beim Ausschneiden der Knoten trat eine käsige weissgelbe Materie hervor, in welcher zähe grauweissliche häutige Beimengungen enthalten waren. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte, dass diese Partikel Reste der Cuticula eines Echinokokkus waren.

Lehne, Ueber seltene Lokalisationen des unilokulären Echinokokkus beim Menschen.

(Arch. f. klin. Chir., XLII. Band, 3. Heft.)

L. beschreibt drei Fälle von solitärem Echinokokkus beim Menschen. In dem einen Falle hatte der Echinokokkus seinen Sitz im Herzventrikel, in dem anderen unter der Rückenmuskulatur und dem Medullarrohr, im dritten in der Mamma. Verf. bestätigt, was Guillebeau für den E. multilocularis nachgewiesen hat, dass es überall dort, wo Echinokokkenmembranen und Echinokokkenflüssigkeit hingelangen, zur Ausbildung von Granulations-

gewebe und grossen Fremdkörperriesenzellen komme.

Versammlungs-Berichte.

— **Herbstversammlung des Vereins rheinpreussischer Schlachthoftierärzte** zu Köln a. Rh. am 18. November 1896.

Die Versammlung, welche auf allgemeinen Wunsch im Hotel Kaiserhof, woselbst auch die früheren Versammlungen stattfanden, abgehalten wurde, eröffnet um 12 Uhr der zweite Vorsitzende Brebeck-Bonn an Stelle des durch Krankheit verhinderten ersten Vorsitzenden Lubitz-Köln, und begrüsst die zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste.

Nach der Präsenzliste waren anwesend die Mitglieder Bockelmann-Aachen, Brebeck-Bonn, Brüning-Siegburg, Franke-Köln, Friedemann-Neuwied, Hintzen-Eschweiler, Janssen-Elberfeld, Koch-Barmen, Krings-Köln, Plath-Köln, Schache-Elberfeld, Spangenberg-Remscheidt, Sprenger-Aachen, Tiemann-Siegen, Türcks-Hagen, Vilmar-Lennep, Wolpers-Jülich und als Gäste die Herren Kollegen Gungel-Zündorf, Knüppel-Aachen und Tracht-Düsseldorf. Entschuldigt haben sich die Herren Lubitz-Köln, Dr. Lothes-Köln, Schregel-Köln, Quandt-M.-Gladbach und Quandt-Rheydt.

Zu Punkt I der Tagesordnung „Geschäftliche Mitteilungen", wie auch Punkt II „Jahresbericht", bemerkt der zweite Vorsitzende, keine besonders wichtigen Mitteilungen machen zu können, der Verein habe, gemäss seinen Satzungen in 2 Versammlungen in Köln getagt, und sei aus den veröffentlichten Protokollen zur Genüge hervorgegangen, welche interessanten Punkte zur Erörterung gekommen seien, hoffentlich werde auch der Verein in Zukunft, seinen bisherigen Bestrebungen treu bleibend, wachsen, blühen und gedeihen.

Zu Punkt III der Tagesordnung erhält der Kassierer Kollege Hintzen-Eschweiler das Wort. Derselbe berichtet über den günstigen Stand der Kasse, welcher nach Berichtigung der geringen noch unbezahlten Rechnungen, einen Barbestand von 55,37 Mark aufweist. Die Versammlung beschliesst, angesichts dieses günstigen Kassenbestandes keinen Jahresbeitrag zu erheben.

Zu Punkt IV der Tagesordnung „**Zur Reform der Trichinenschau**" erhält der Referent Koch-Barmen das Wort. Die Abhandlung des Kollegen Goltz-Halle: Ueber die Muskelauswahl für die Trichinenschau, im Oktober-Heft der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene — so etwa beginnt Referent — habe bei ihm die Sehnsucht nach einer Reform der Trichinenschau erweckt, und er glaube, dass es wirklich die höchste Zeit sei, hier eine Gleichmässigkeit zu erstreben, und dass die Vereine von Schlachthoftierärzten an erster Stelle dazu berufen seien, die Schritte hiefür anzubahnen. Die Trichinen- und Finnenschau-Ordnung seines — des Düsseldorfer — Bezirks habe Referenten veranlasst diese Angelegenheit hier zur Sprache zu bringen, da in derselben, die er als eine der absonderlichsten bezeichnet, sogar verlangt werde, dass auch eine Probe vom Herzmuskel mikroskopisch untersucht werden müsse (angeblich, so heisse es wenigstens in dem Lehrbuche der Trichinen- und Finnenschau vom Geh. Medizinalrat Dr. Alb. Weiss, weil hier öfters Finnen vorkämen). Nach diesem Muster, bemerkt Referent scherzhaft, empfehle es sich, auch die Kaumuskeln und Herzen der Rinder mikroskopisch zu untersuchen.

Redner bespricht dann noch eingehender die Düsseldorfer Verordnung, betreffend die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen, wo es in § 3 der Dienstanweisung für die amtlichen Fleischbeschauer wörtlich heisse: „Behufs Untersuchung eines ganzen Schweines sind mindestens 6 Proben zu entnehmen und zwar:

a) unbedingt je eine aus
   1. dem Zwerchfellpfeiler,
   2. dem Bauchmuskel,
   3. dem Herzen;
b) die 3 übrigen nach Wahl aus
   4. Hals- oder Backenmuskel,
   5. Zungen- oder Kehlkopfmuskel,
   6. Augen- oder Zwischenrippenmuskel".

Referent ist der Ansicht, dass die teilweise Wahl der Muskeln den Beschauern nur Schwierigkeiten mache, wenigstens habe er dies bei Anfängern konstatiert.

Nach kurzer Besprechung einiger Verordnungen anderer Bezirke — darunter auch der Arnsberger mit ihrer rigorösen Forderung: sämtliche finnigen Schweine ohne Unterschied vollständig zu vernichten — empfiehlt Referent die Anstrebung einer einheitlichen Verordnung durch eine Petition seitens des Vereins, event. im Bunde mit den übrigen Vereinen von Schlachthoftierärzten.

Auf die Frage: *Welches ist denn die thatsächlich zweckmässigste Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen?* glaubt Referent im Einverständnisse mit allen Anwesenden diejenige Untersuchung als die zuverlässigste bezeichnen zu können, welche sich auf möglichst wenige Muskelgruppen erstreckt, die als notorische Prädilektionssitze der Trichinen ermittelt worden sind.

Diese Muskeln — so fährt Referent fort — werden von Goltz-Halle in seinem eingangs erwähnten Artikel nochmals, nach genaueren Prüfungen, aufgeführt und die Wertigkeit derselben in Zahlen ausgedrückt, wonach eben ohne

Bedenken anerkannt werden muss, dass der Zwerchfellpfeiler und Zwerchfellmuskel als die weitaus geeignetsten Muskel zur Probenahme anzusehen sind. Da indessen die Möglichkeit nicht auszuschliessen ist, dass auch ausnahmsweise bei einzelnen Schweinen in diesen beiden Muskeln keine Trichinen gefunden werden, während in anderen Körperteilen einzelne Exemplare vorkommen können — die in diesem Falle aber sicher keine Trichinosis hervorrufen würden —, so mag man nach dem Vorschlage Ostertags noch von den beiden nächstwichtigsten Trichinensitzen, d. s. Zungen- und Kehlkopfmuskeln, Proben entnehmen; jede weitere Probenahme bezeichnet letztgenannter Autor für irrational und in betreff des Untersuchungsergebnisses für schädlich.

Dieser Punkt, die Muskelauswahl für die Trichinenschau, wird vom Referenten als der wichtigste für eine demnächstige einheitliche Verordnung bezeichnet, ohne dass die übrigen Momente unterschätzt werden sollen, so wird z. B. auch noch besonders betont: Die Wichtigkeit der Ausbildung der Trichinenschauer auf den Schlachthöfen als den allein geeigneten Bildungsstätten für dieses Personal; ferner genaue Bestimmungen über Anzahl und Grösse der aus den Muskeln anzufertigenden Präparate — sowie genaue Angabe der auf die Untersuchung zu verwendenden Zeit und eine hinreichende Kontrolle aller Trichinenschauer.

Bezüglich der Mikroskope empfiehlt Referent aus Erfahrung am meisten die Messterschen und Wächterschen Trichinenmikroskope mit runden Kompressorien, die durch mechanische Vorrichtung so voran bewegt werden können, dass bei einiger Aufmerksamkeit nicht leicht Stellen des Präparates übersehen werden können; selbstredend sollen keine stärkeren als höchstens 40fache Vergrösserungen bei Ausübung der Trichinenschau verwendet werden. Trotzdem über die Prämien für Trichinenfunde verschieden geurteilt werde, so spricht Referent doch für die Beibehaltung derselb en und bezeichnet sie als Reizmittel für dauernde aufmerksame Untersuchung Seine Ausführungen einer eingehenden Diskussion empfehlend, stellt Referent zum Schluss den Antrag: *Der Verein rheinischer Schlachthoftierärzte wolle eine Kommission von 3 bis 5 Mitgliedern wählen, die eine Petition ausarbeiten soll (event. mit einer Muster-Verordnung), welche nach Mitunterzeichnung der übrigen Vereine von Schlachthoftierärzten dem Herrn Minister baldigst einzureichen ist.*

In die Diskussion eintretend, ergreift zunächst Kollege Türcks-Hagen das Wort zu dem Vortrage und bemerkt, dass er in der Art der bisherigen Probeentnahme ein gewisses System vermisse; er hält es für sehr wichtig, dass den Trichinenschauern die Muskel der Reihe nach zur Probeentnahme so vorgeschrieben werden, wie sie am hängenden geschlachteten Schweine von oben nach unten bezw. von hinten nach vorne aufeinander folgen würden, also etwa 1. Bauchmuskel, 2. Zwerchfellpfeiler, 3. Zwerchfellmuskel, 4. Zungen- etc. Muskel u. s. w. Bockelmann-Aachen glaubt der Probeentnahme vom Herzen insofern eine Berechtigung zuerkennen zu müssen, als die Trichinenschauer durch diese Bestimmung gezwungen würden, das Herz anzuschneiden und somit auf Finnen zu untersuchen.

Koch-Barmen erkennt die von Türcks-Hagen geforderte Innehaltung einer einheitlichen Reihenfolge bei der Probenahme an, möchte dann aber zunächst Zunge und Kehlkopf genannt haben, weil diese oberhalb bezw. zwischen dem durchgehauenen Schweine hängen. Nachdem sich noch Janssen-Elberfeld, Spangenberg-Remscheid, Franke-Köln und Plath-Köln an der Diskussion beteiligten, wird dem Antrage Koch-Barmen entsprochen und eine Kommission gewählt, bestehend aus den Herren Janssen-Elberfeld, Koch-Barmen, Spangenberg-Remscheid und Türcks-Hagen, welche spätestens zur nächsten Versammlung eine entsprechende Petition und Reformvorschläge ausarbeiten soll.

Von den Kollegen Janssen-Elberfeld und Hintzen-Eschweiler wird ein Antrag eingebracht, dahinlautend: Der Vorstand des Vereins rheinischer Schlachthof-Tierärzte möge den Herrn Professor Dr. Ostertag bitten, in nächster Zeit für die Mitglieder des Vereins einen bakteriologischen und Fleischbeschau-Kursus abhalten zu wollen. Diesem Antrage wird allgemein zugestimmt und beschlossen, dass seitens des Vorstandes sogleich an Herrn Prof. Dr. Ostertag mit dieser Bitte herangetreten, und zusagenden Falls, dass ein entsprechendes Rundschreiben an die einzelnen Stadtverwaltungen gerichtet werden soll, in dem um Entsendung der Schlachthof-Tierärzte zu diesem Kursus gebeten wird.

In Anbetracht der schon vorgerückten Zeit wird der Punkt V der Tagesordnung, Mitteilungen aus der Praxis, fallen gelassen und die Sitzung geschlossen, nachdem noch für die nächste Versammlung wieder Köln, und als Zeit Ende März festgesetzt und die Kollegen Tracht-Düsseldorf, Knüppel-Aachen und Gungel-Zündorf als Mitglieder aufgenommen worden waren.

Bei einem gemeinschaftlichen Mittagsmahle wurden noch manche Ansichten und Ideen unter einzelnen Kollegen ausgetauscht. Auch wurde des allverehrten ersten Vorsitzenden, Herrn Kollegen Lubitz-Köln gedacht, der leider durch Krankheit verhindert war, an der Versammlung teilzunehmen und an denselben ein Begrüssungstelegramm mit dem Wunsche baldiger, völliger Genesung abgesandt.

Der grösste Teil der anwesenden Kollegen vereinigte sich noch während des Abends im Bierrestaurant des Kaisersaals zu einer kollegialisch-geselligen, feucht-fröhlichen Nachsitzung.

Koch,
I. Schriftführer.

Bücherschau.

— **Fröhner, Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte.** Vierte, neu bearbeitete Auflage. Stuttgart 1896. Verlag von Ferdinand Enke. Preis 13 M.

Das Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte ist an dieser Stelle wiederholt besprochen worden. Die meisterhafte Behandlung des Stoffes und die auf eigenen Prüfungen ruhenden zuverlässigen Angaben erklären die führende Rolle hinlänglich, welche dem Buche von den berufenen Kritikern zuerkannt wird. Neu ist in der vierten Auflage eine Einleitung, in welcher die Arzneimittel nach ihrer chemischen Zusammensetzung übersichtlich behandelt werden. Ferner sind in der neuen Auflage alle modernen Medikamente ihrer Bedeutung für die Tierheilkunde entsprechend gewürdigt worden, so dass das Buch auch in dieser Hinsicht völlig auf der Höhe der Zeit steht.

— **Fröhner, Allgemeine Chirurgie.** Zweite (Schluss-) Lieferung. II. Bd. des Handbuchs der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe von Bayer und Fröhner. Wien und Leipzig 1896. Verlag von W. Braumüller. Preis 4 M.

In der Schlusslieferung der Allgemeinen Chirurgie von F. sind die Krankheiten des Bewegungsapparates, der Gefässe, Lymphdrüsen, der Milchdrüse, der Haut und Schleimhäute sowie die chirurgisch wichtigen angeborenen Missbildungen in bekannter Weise besprochen. Die Herausgeber des Handbuchs der tierärztlichen Chirurgie konnten ihrem Werke keine bessere Empfehlung auf den Weg geben als die von ihnen selbst verfassten ersten beiden Bände über Operationslehre und Allgemeine Chirurgie. Als Vorzug des von F. verfassten Bandes ist u. a. noch hervorzuheben die Berücksichtigung der forensischen Seite, namentlich bei den Wunden und Knochenbrüchen, worauf die mit der Ausübung der Fleischbeschau betrauten Kollegen besonders hingewiesen sein mögen!

— **Kitt, Atlas der Tierkrankheiten.** 40 Figuren in Farbendruck über pathologisch-anatomische Präparate nach Originalaufnahmen der Kunstmaler K. Dirr und G. Metzger sowie selbstgezeichneten Skizzen. Stuttgart 1896. Verlag von Ferdinand Enke. Preis 10 M.

Nachdem das Studium der humanen pathologischen Anatomie durch das Erscheinen farbiger Atlanten eine nicht zu unterschätzende Förderung erfahren hat, ist von Kitt der erste Schritt gethan worden, auch dem Tierarzte den Nutzen natürlicher Abbildungen pathologisch-anatomischer Prozesse zugänglich zu machen. Verf., den wir durch seinen Atlas der Tierkrankheiten auch als Meister des Pinsels kennen lernen, hat in Gemeinschaft mit zwei Berufskünstlern auf 16 Tafeln die wichtigsten Veränderungen festgelegt, deren richtige Erkennung für den praktischen Tierarzt nicht immer leicht, stets aber von Bedeutung ist. Der Atlas enthält Farbenbilder von signifikanten Veränderungen bei Geflügelcholera, Rauschbrand, Blutfleckenkrankheit, Tuberkulose, Aktinomykose, Botryomykose, Rotz, Brustseuche, Schweineseuche, Schweinepest, Lungenseuche, Maul- und Klauenseuche und Echinokokken. Wir teilen die Ansicht des Verf. vollkommen, dass ein Werk wie das vorliegende den praktischen Tierärzten willkommen sein dürfte; denn es füllt dort eine Lücke, wo das geschriebene Wort für die Diagnostik nicht ausreicht. Das schöne Werk sei daher bestens empfohlen!

— **Barański, Anleitung zur Vieh- und Fleischbeschau** für Stadt- und Bezirksärzte, Tierärzte u. s. w. Mit gleichmässiger Berücksichtigung der deutschen und österreichischen Gesetzgebung Vierte, umgearbeitete Auflage. Mit 6 Holzschnitten. Wien und Leipzig 1897. Verlag von Urban und Schwarzenberg. Preis 4 M.

Die Anleitung zur Vieh- und Fleischbeschau von B. war längere Zeit der ausschliessliche litterarische Ratgeber für die Ausübung der Fleischbeschau. Seine Herausgabe war ehedem ein Verdienst; heute aber besitzt das Buch nur noch historischen Wert. Barańskis Anleitung ist 1. unvollständig, insofern sie den Sachverständigen über viele wichtige Fragen wie über die Organkrankheiten gar keine und über die Tuberkulose, die Fleischvergiftungen und die Konservierungsmittel höchst ungenügende Auskunft giebt; 2. entbehrt das Buch einer exakten und eindeutigen, den gesetzlichen Bestimmungen entsprechenden Beurteilung der besprochenen Krankheiten; 3. sind die neueren Forschungen auf dem Gebiete der Fleischbeschau nicht nachgetragen (vergl. die Kapitel über Pferdefleisch, Fleischfäulnis, Rinderfinnen, Trichinen, Tuberkulose, Fleischvergiftungen u. a.). Immerhin dürfte aber das vorliegende Buch für die Spezialisten von Interesse sein als Vergleichsobjekt des heutigen Standes der Fleischbeschau mit demjenigen vor 20 Jahren.

— **Kjerrulf, „Handboki Köttbesigtning“**, med. 48 i texten tryekta afbildningar samt 4 planscher. Stockholm, Looström & Komp.s Forlag 1896. 253 S. Pris 9 kr. 50 öre.

Die schwedische tierärztliche Litteratur hat durch die vorliegende Arbeit eine gute Bereicherung erfahren. In einer vorzüglichen Weise

hat der Verfasser es verstanden, die Quintessenz der Fleischbeschaulitteratur mit der eigenen vieljährigen Erfahrung zusammenzuschmelzen, und hat hierdurch eine den schwedischen Verhältnissen angepasste Arbeit ersten Ranges hervorgebracht.

Die Aufstellung des Handbuches ist dieselbe, welche in Ostertags „Handbuch der Fleischbeschau" vorkommt und macht es dadurch für Parallelstudien mit dem letztgenannten besonders geeignet.

Der rein praktische Teil des Handbuches ist sehr instruktiv. Es sei nur auf wenige Punkte hingewiesen. Verf. hebt hervor, dass der Fleischbeschauer die gewerbsmässigen Zerlegungsmethoden kennen müsse und hat die in Schweden gebräuchlichen in einem klaren System aufgestellt. Die Untersuchungsmethoden des Verfassers bei dem geschlachteten Tiere sind vorzüglich, besonders mit Rücksicht auf die Tuberkulose, welche auch von einem scharfsinnigen Observationsvermögen zeugen. Eine gute Leitung giebt auch die Anweisung für die Untersuchung von Fleisch, welches man im Verdachte hat, von notgeschlachten Tieren herzurühren. Bei der Trichinenschau zeigt Verf. eine grosse Erfahrung und schlägt u. a. Massregeln gegen die Invasionsquelle selbst, die Schweinetrichinose, vor.

In dem theoretischen Teil des Handbuches tritt die Kenntnis des Verf. der bezüglichen Fleischbeschaulitteratur hervor, welche in einer vorzüglichen Weise angewandt und durch die eigene Erfahrung des Verfassers beleuchtet und ergänzt wird. Der Raum erlaubt nur ein wenig davon zu erwähnen. Das Fleisch junger Kälber beurteilt Verf. mit Recht milder als die Fleischbeschau-Autoritäten im allgemeinen, das Fleisch von Tieren mit Sarkomatose und Caricnomatose dagegen schärfer. Aus dem Kapitel „Tuberkulose" ist hervorzuheben, dass Verf. die Röhrenknochentuberkulose des Schweines als relativ gewöhnlich bezeichnet und die Rippentuberkulose in gewissen Fällen als lokal entstanden annimmt. Als Ursache der multiplen Muskelhämorrhagien beim Schwein fasst er nebst den von Ostertag angegebenen Vorbedingungen auch die Störung der Funktion der vasomotorischen Nervenzentren auf, welches durch den beim Schlachten gewöhnlichen Keulenschlag an und für die Betäubung entsteht. Ferner werden konzise Regeln für die Beurteilung finnigen Rind- und Schweinefleisches aufgestellt. Die schematische Darstellung der Differentialdiagnose der Kalkkonkremente in der Muskulatur des Schweines ist sehr anschaulich.

Im Kapitel über die Infektionskrankheiten sind besonders die Abschnitte über Pyämie, Septikämie und Tuberkulose von Interesse. Die Abhandlung über die Tuberkulose ist kurz, aber lehrreich. Bei der Milztuberkulose bei Schweinen nimmt Verf. im Gegensatz zu Ostertag, Kitt u. a. an, dass dieselbe gewöhnlich keine Tuberkulosis nodosa embolica sei, sondern er glaubt, dass die Lymphbahnen der Milz bei Schweinen in irgend einer Kommunikation mit denen der Därme stehen. Die Regeln für die Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere scheinen korrekt und beachtenswert. Jedoch glaube ich, dass die Modifikation des Verf. betreffs der Beurteilung des Fleisches von Tieren mit chronischer allgemeiner Tuberkulose auch solche Fälle hätte umfassen sollen, wo mehrere Fleischlymphdrüsen tuberkulös sind.

Vier vorzüglich ausgeführte Tafeln mit Trichinen, Schweine- und Rinderfinnen mit begleitenden Erklärungen geben der achtungswerten Arbeit einen würdigen Schluss.

Als Gesamtgutachten über das „Handbok i Köttbesigtning" kann gesagt werden, dass es kurz und gut, praktisch und sachreich abgefasst ist.

Ein schöner Druck mit naturgetreuen und gut ausgeführten Abbildungen machen dasselbe sehr angenehm und leicht fasslich.

Sven Nystedt.

— **Drechsler, Auswahl, Einkauf und Beurteilung unserer Fleischkost nebst allen dem Tierreiche entstammenden Lebensmitteln.** Als Grundlage für Lebensmittellehre und zum Gebrauch für Hausfrauen und Haushaltungsvorstände bearbeitet. München 1897. J. Lindauersche Buchhandlung. Preis 1,80 M.

Der den Lesern dieser Zeitschrift durch seine ausgezeichneten Arbeiten über Nahrungsmittelhygiene bekannte Verfasser hat in vorliegendem Werkchen die Vorträge niedergelegt, welche er in der Münchener Haushaltungsschule über die animalischen Lebensmittel hält. Auch diese Arbeit ist dem erfahrenen Autor gut gelungen; er bespricht in allgemeinverständlicher Weise alle Nahrungsmittel, welche dem Tierreiche entstammen, hinsichtlich ihrer besonderen Eigenschaften, Verwendbarkeit und Beurteilung. Das kleine Werk ist ein wertvoller populärer Ratgeber und sollte in keinem Haushalte fehlen. Auch der Sachverständige findet in dem Buche viel Interessantes.

— **Preusse. Zusammenstellung der in Bezug auf die Untersuchung von Fleisch und Fleischwaren und im Verkehr mit denselben im Regierungsbezirk Danzig gültigen Polizeiverordnungen und Regulative, sowie die wichtigsten hierher gehörigen gesetzlichen Bestimmungen,** mit Erläuterungen. Danzig 1896. Verlag von R. Barth. Preis 0,60 M.

In der 40 Seiten starken Broschüre hat Verf. alle in der Ueberschrift genannten Bestimmungen zusammengestellt und dadurch den Fleischbeschauern sowohl als auch den Behörden seines Bezirks ein sehr bequemes und durch die

angefügten Kommentare wertvolles Hilfsbüchlein geschaffen. Die Broschüre ist gleichzeitig ein Zeugnis der Förderung, welche die Regelung der Fleischbeschau im Reg.-Bez. Danzig durch die Initiative des thatkräftigen Verfassers erfahren hat.

— **Klee, Deutscher Tierfreund.** Monatsschrift für Tierschutz und Tierpflege. No. 1 u. 2. Leipzig 1896. Verlag von Ramm & Seemann.

Dem neuen, von dem Assistenten der Universitäts-Tierklinik in Leipzig geleiteten Unternehmen ist bester Erfolg zu wünschen; denn es steht zu hoffen, dass der Deutsche Tierfreund den berechtigten Tierschutz pflegen und sich von jenen Übertreibungen fernhalten wird, welche die Tierschutzvereine so vielfach in Misskredit gebracht haben.

Neue Eingänge:

— **Martiny, Milchwirtschaftliches Taschenbuch für 1897.** Zwei Teile. Bremen. Verlag von M. Heinsius Nachfolger.

— **Rievel, Die Regeneration des Vorderdarmes und Enddarmes bei einigen Anneliden.** S.-A. Leipzig 1896. Verlag von W. Engelmann.

— **Sorini, L'igiene del latte e dei latticini in Danimarca.** Mailand 1896. A spese della reale Societa Italiana d'igiene.

— **Janson, Tierische Parasiten bei japanischen Wiederkäuern.** Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Tokio.

— **Freemann, Low temperature pasteurisation of milk at about 68° C.** S.-A. aus dem „Archiv of pediatrics" 1896.

— **Derselbe, Milk as an agency in the conveyance of disease.** S.-A. aus „The Medical Record" 1896.

— **van Ermengem, Recherches sur des cas d'accidents alimentaires, produits par des saucissons.** Paris 1896. Masson u. Cie.

Kleine Mitteilungen.

— **Über das Vorkommen der Rinderfinnen in der Schlundmuskulatur.** Bei einem in mittlerem und zwei in geringerem Grad mit Finnen behafteten Rindern, welche in letzter Zeit auf hiesigem Schlachthofe ermittelt wurden, habe ich Finnen in der Muskulatur des Schlundes gefunden. Ich möchte daher für die Untersuchung der Rinder auf Finnen die Aufmerksamkeit auch auf diesen Körperteil lenken.

Lutz-Heilbronn,
Stadttierarzt.

— **Trichinen beim Dachs.** Am 6. Dezember 1896 grub ich auf meiner Jagdfeldmark zwei Dachse aus. Bei der mikroskopischen Untersuchung ihres Fleisches ergab sich, dass beide Tiere besonders in der Kehlkopfmuskulatur mit zahlreichen teils lebenden, teils in Verkalkung begriffenen Trichinen durchsetzt waren. Da das Fleisch des Dachses häufig von ärmeren Leuten genossen wird, ist die Feststellung von praktischer Bedeutung, dass beim Dachse Trichinen vorkommen; denn es macht sich bekanntlich auch derjenige, welcher das event. trichinöse Dachsfleisch zum Zwecke der Nahrung verschenkt, nach § 12 des Nahrungsmittelgesetzes strafbar.

Teetz-Warin,
prakt. Tierarzt.

(Anm. d. Herausgebers. Bei der Art der Ernährung des Dachses wäre es sehr interessant, wenn festgestellt würde, auf welche Weise der Dachs Trichinen erwirbt.)

— **Zur Betäubung der Schlachttiere.** Auf dem Schlachthofe zu Dresden sind durch die dort angestellten Tierärzte Erhebungen über die Betäubung der Schlachttiere mittels der Schlachtmaske, Axt und Schlagkeule angestellt worden. Dieselben haben nach der „Allg. Fleisch.-Ztg." ergeben, dass von 915 Rindern nur 644 (70,38 pCt.) und von 5543 Schweinen nur 4077 (73,55 pCt.) auf den ersten Schlag zu Fall gebracht wurden, dass im übrigen aber bis zu 9 Schlägen zur Betäubung nötig wurden. Auf Grund dieses mangelhaften Zustandes verfügte der Stadtrat die Anstellung tüchtiger, kräftiger kundiger Fleischer als „Schläger" auf dem Dresdener Zentralschlachthofe. Seit Inkrafttreten dieser Vorschrift ist das Schlagen der Rinder und Schweine der angegebenen Quelle zufolge in fast tadelloser Weise erfolgt.

— **Ueber die Wirkung des Pasteurisierens hinsichtlich der Vernichtung der Tuberkelbazillen in der Milch.** Die Zivilingeneure Kleemann & Co. in Berlin, Hannoversche Strasse No. 2, schreiben dem Herausgeber mit Beziehung auf die im letzten Heft enthaltene Mitteilung über die unzureichende Wirkung des Pasteurisierens gegenüber den in der Milch enthaltenen Tuberkelbazillen, dass der von ihnen hergestellte Apparat in dieser Hinsicht völlig zuverlässig sei. Kleemann & Co. berufen sich zum Beweise hierfür auf Versuche, welche auf Anregung des Landwirtschaftsministeriums im Kaiserlichen Gesundheitsamt angestellt worden seien. Wir nehmen von dieser Nachricht sehr gern Notiz und bemerken, dass sich die gedachte Mitteilung auf die Pasteurisierapparate älterer Konstruktion bezieht, bei welchen nur Temperaturen von höchstens 70° C. erreicht werden. In dem Kleemannschen Apparate kann die Milch, wie wir uns selbst überzeugt haben, bequem auf 110° C. erhitzt werden, wodurch die Vernichtung der Tuberkelbazillen absolut sicher gestellt wird. Der in Frage stehende Apparat würde daher auch richtiger als *Sterilisierungsapparat* zu bezeichnen sein.

Tagesgeschichte.

— **Veterinärassessor Holzendorff** †. Am 17. Dezember 1896 starb der Veterinärassessor und Departementstierarzt Holzendorff zu Kassel. Der Verstorbene besitzt das grosse Verdienst, die Regelung der Fleischbeschau in der Provinz Hessen-Nassau herbeigeführt und damit ein Vorbild für die Einführung dieser Massregel im Königreich Preussen geschaffen zu haben.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Die Errichtung eines öffentlichen Schlachthofes ist geplant in Cammin i. P., beschlossen in Godesberg b. Bonn. Eröffnet wurden die Schlachthöfe zu Detmold, Nordhausen und Schlawe.

— **Obligatorische Fleischbeschau.** Die obligatorische Fleischbeschau ist in Wurzen und in Bojanowo eingeführt worden. Im letzteren Ort sind die Untersuchungsgebühren für ein Rind auf 2 Mk., für ein Schwein auf 0,75 Mk., inkl. der Untersuchung auf Trichinen und Finnen auf 1,50 Mk., und für ein Kalb, Schaf oder eine Ziege auf 0,50 Mk. festgesetzt worden. Im Kreise Teltow wird die obligatorische Fleischbeschau am 1 April 1897 in Kraft treten.

Dem Vernehmen nach hat die Königlich Sächsische Regierung ihre materielle Unterstützung zu dem Beschlusse des Landeskulturrats in Aussicht gestellt, *eine staatliche Zwangs-Viehversicherung in Verbindung mit der obligatorischen Fleischbeschau einzuführen.*

— **Haftpflicht der Fleischer für dauernde Gesundheitsschädigung durch verkauftes Fleisch.** Der Schlächtermeister R. in Kelbra hat Schweinefleisch verkauft, dessen Genuss bei mehr als 250 Personen Trichinosis hervorrief. Unter den Erkrankten befand sich auch der Lehrling des Fleischers, welcher infolge der Trichinosis gelähmt ist. R. wurde für diesen Unfall haftpflichtig gemacht und verurteilt, seinem Lehrling eine monatliche Rente in Höhe von 40 M. auszubezahlen.

— **Schmalzeinfuhr nach Deutschland.** Nach dem Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin wurden in das Zollgebiet des deutschen Reichs von amerikanischem Schweineschmalz eingeführt

1893 72 459 200 kg
1894 79 200 100 „

wovon 9 136 839 bezw. 8 968 661 kg allein in Berlin zur Verzollung gelangten. Der Preis bewegte sich für das sog. Westernschmalz zwischen 42 und 52 M., für „raffinierte Fette“ zwischen 26 und 44 M.

— **Konsum von Corned-beef.** Die Einfuhr von Corned-beef nach Berlin ist nach dem Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft von 617970 kg im Jahre 1893 auf 580493 kg im Jahre 1894 (37 477 kg weniger) zurückgegangen.

— **Genossenschaftsmolkereien in Deutschland.** Nach dem gelegentlich des vorjährigen Vereinstages der landwirtschaftlichen Genossenschaften erstatteten Jahresbericht waren am 1. Juli 1895 in Deutschland 1222 eingetragene Molkereigenossenschaften vorhanden, 77 mehr als im Jahre vorher.

Personalien.

Dem praktischen Tierarzt Ekelt wurde die obligatorische Fleischbeschau in Bojanowo, dem praktischen Tierarzt Oehr die Fleischbeschau in Schöningen übertragen, Rossarzt Geitmann ist zum Schlachthofinspektor in Parchim, Oberrossarzt a. D. Höhne zum Schlachthofinspektor in Schlawe, Tierarzt Müther von Meschede zum Schlachthaustierarzt in Vallendar, Tierarzt Herschel von Görlitz zum Schlachthofinspektor in Trachenberg, Tierarzt Jost zum städt. Hilfstierarzt in Berlin, Tierarzt Lass zum Sachverständigen bei der Viehversicherungsgesellschaft auf dem Zentralschlachthofe zu Berlin, Tierarzt Rink von Heidelberg zum Schlachthofassistenztierarzt in Erfurt und Tierarzt Moll von Sontra zum Schlachthofinspektor in Eisenach ernannt worden.

Der Direktor des städtischen Schlachthofes zu Trier, Tierarzt C. Bützler, ist von der philosophischen Fakultät der Universität Leipzig zum Dr. promoviert worden.

Vakanzen.

Stettin, Kattowitz, Krefeld, St.-Johann, Usch. (Näheres hierüber siehe Heft 2 und 3 der Zeitschrift).

Bromberg: Schlachthofdirektor zum 1. Januar 1897 (Gehalt 3500 M., steigend bis 5000 M.). Bewerbungen an den Oberbürgermeister.

Frankfurt (Main)-Bockenheim: Schlachthausinspektor (2700 M. Gehalt). Bewerbungen bis 5. Januar 1897 an das Gewerbe- und Verkehrsamt in Frankfurt (Main).

Lübeck: Schlachthaushilfstierarzt zum 1. März 1897 (2400 M. Einkommen). Bewerbungen bis 1. Februar 1897 an die Schlachthausverwaltung.

Neustadt (Westpr.): Schlachthofinspektor (Gehalt 1800 M., steigend bis 2100 M., freie Wohnung, Feuerung und Licht). Bewerbungen bis 1. Februar 1897 an den Magistrat.

Königsberg (Pr.): 2. und 4. Schlachthoftierarzt (Gehalt 2400, steigend bis 3000 M., bez. 2300 M.). Bewerbungen an den Schlachthofdirektor.

Frankfurt (Main): Schlachthofassistenztierarzt zum 1. April 1897 (2500 M. Gehalt). Bewerbungen bis 15. Januar 1897 an das Gewerbe- und Verkehrsamt.

Besetzt: Schlachthoftierarztstellen in Parchim, Schlawe, Vallendar, Trachenberg, Erfurt und Eisenach.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil) Prof. Dr. Osterag — Verlag von Richard Schoetz, Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Siebenter Jahrgang. Februar 1897. Heft 5.

Original-Abhandlungen.

Ist das Fleisch der zum Genusse für Menschen geschlachteten Hunde der Trichinenschau zu unterwerfen?

Von
Leistikow - Magdeburg,
Departementstierarzt und Veterinärassessor.

In neuerer Zeit ist in mehreren Orten die Verwendung geschlachteter Hunde zum Genusse für Menschen dadurch gewissermassen behördlich sanktioniert worden, dass in den öffentlichen Schlachthäusern besondere Räume zur Abschlachtung von Hunden eingerichtet worden sind. Die hier geschlachteten Hunde werden auch der makroskopischen Fleischschau unterworfen. Es ist mir aber nicht bekannt geworden, dass irgendwo auch die mikroskopische Untersuchung der Hunde auf Trichinen für erforderlich erachtet worden wäre.

Aus theoretischen Erwägungen sollte angenommen werden, dass die Hunde als Fleischfresser leicht in die Lage kommen könnten, sich mit Trichinen zu infizieren, besonders, wenn sie in Abdeckereien aufgewachsen sind. Der Einwand, dass Hunde nur in gar gekochtem oder gebratenem Zustande genossen werden und deshalb der Trichinenschau nicht zu unterliegen brauchen, da die etwa vorhandenen Trichinen durch diese Zubereitungsarten getötet werden, dürfte als stichhaltig nicht anerkannt werden können. Denn einerseits können Liebhaber von gehacktem rohen Fleisch, welche zugleich den Hund zu den schlachtbaren Haustieren rechnen, leicht in die Lage kommen, auch Hundefleisch in Form von Beefsteak à la tartare zu verzehren, andererseits ist nicht immer die Garantie gegeben, dass Hundefleisch wirklich immer nur in völlig durchgekochtem bezw. gebratenem Zustande genossen wird.

Endlich kommt hinzu, dass Schweinefleisch, wenigstens in Preussen, welches Trichinen — wenn auch nur in sehr geringer Zahl — enthält, dem Konsum gänzlich entzogen und vernichtet und nicht einmal im gekochten Zustande zum Genusse zugelassen wird. Was aber dem Schweinefleisch recht ist, sollte dem Hundefleisch billig sein. Ausserdem übertrifft der Wert eines Schweines in der Regel den eines Hundes um das Vielfache.

In der mir zugänglichen Litteratur habe ich über das Vorkommen der Trichinen bei Hunden nachstehende Angaben gefunden:

1. Gerlach, Gerichtl. Tierheilkunde, 2. Aufl., S. 501:

„Alle bis jetzt versuchsweise mit trichinösem Fleische gefütterten Säugetiere der verschiedensten Gattungen sind in jedem Alter trichinös geworden; man darf daher annehmen, dass alle Säugetiere in jedem Alter infizierbar sind (wenngleich einige Gattungen, wie z. B. ausgewachsene Hunde, im minderen Grade) und dass der Karnivor und Omnivor sich infizieren können.“

2. Zürn, Tierische Parasiten, 2. Aufl., S. 283:

„Die Darmtrichinen bewohnen den Darm (Dünndarm zunächst und besonders) vom Menschen, Hausschwein und Wildschwein, Fuchs, Hund, Marder, Iltis, Ratte, Maus, Katze, Dachs (?), Maulwurf (?), Hamster (?), Igel (?), Waschbär, Huhn, Truthuhn, Häher, ferner von Kaninchen, Hasen, Meerschweinchen, Kälbern,

Lämmern und Fohlen, wenn letztgenannte Tiere geflissentlich und vielleicht zwangsweise mit trichinösem Muskelfleisch gefüttert wurden. Die Muskeltrichinen finden sich bei denselben Geschöpfen, in denen die Darmtrichine vorkommt, doch nicht bei den genannten Vögeln, die immer nur Darmtrichinen beobachten lassen, wenn sie trichinöse Muskeln aufzunehmen Gelegenheit hatten."

In einer Fussnote wird gesagt, dass Perroncito, La Trichina spiralis in Italia, Torino 1877, nachweist, dass Trichinen beim Hunde vorkommen. Aus dem Zusammenhange muss gefolgert werden, dass Muskeltrichinen gemeint sind.

3. Schmidt - Mülheim, Handbuch der Fleischkunde, führt den Hund unter denjenigen Tieren auf, bei welchen sich Darmtrichinen entwickeln können, sagt aber über das Vorkommen von Muskeltrichinen nichts.

4. In Johnes Trichinenschauer, 5. Aufl., wird der Hund den Wirten von Trichinen zugerechnet.

5. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 2. Aufl., sagt S. 398:

„Durch Fütterungsversuche und durch gelegentliche Befunde ist festgestellt worden, dass die meisten Säugetiere für die Trichinen empfänglich sind. Indessen entwickeln sich bei etlichen, wie z. B. bei dem Hunde, Schafe und Kalbe, in der Regel nur Darmtrichinen, nicht aber Muskeltrichinen."

Nachdem vor einiger Zeit auch in einem öffentlichen Schlachthause des diesseitigen Bezirks eine besondere „Hundeschlächterei" eingerichtet worden war, wurde die Schlachthaus-Verwaltung von der zuständigen Aufsichtsbehörde aufgefordert, die geschlachteten Hunde der Trichinenschau zu unterwerfen, weigerte sich aber, dieser Auflage nachzukommen, mit der Begründung, dass wissenschaftlich nicht erwiesen sei, ob bei Hunden Muskeltrichinen vorkämen. Es seien vielmehr bei diesen Tieren bisher nur Darmtrichinen nachgewiesen worden. Eine Untersuchung auf letztere dürfte aber unnütz sein. Auch würde mit demselben Rechte die Untersuchung der Kälber und Schafe auf Darmtrichinen verlangt werden können.

Unter diesen Umständen beschloss ich, durch einen eigenen Versuch zu prüfen, ob sich bei Hunden Muskeltrichinen entwickeln können.

Ich wählte zu diesem Versuche junge Hunde, da es mir nach der Litteratur, besonders nach der Angabe Gerlachs, zweifelhaft erschien, ob ältere Hunde sich infizieren würden. Für die Frage selbst erschien mir das Alter der Tiere auch gleichgültig. Denn abgesehen davon, dass auch jüngere Hunde geschlachtet werden können, ist bei der grossen Lebensdauer der Muskeltrichinen anzunehmen, dass durch das Fleisch alter Hunde, welche sich in der Jugend mit Trichinen infiziert haben, noch Erkrankungen an Trichinose hervorgerufen werden können.

Vom 29. Oktober bis 3. November 1896 wurden 3 ungefähr ¼ Jahr alte Hunde (Doggen) mit Schweinefleisch gefüttert, welches in mittlerem Grade mit Trichinen durchsetzt war und welches ich der Güte des Herrn Kollegen Wassmann in Berlin verdankte.

Am 3. November wurde ein ausgewachsenes, männliches Kaninchen, welches Herr Kollege Ristow im Frühjahr desselben Jahres mit trichinenhaltigem Schweinefleisch gefüttert hatte und welches mir der genannte Herr bereitwilligst überliess, getötet. Dies Kaninchen erwies sich bei der Untersuchung als sehr stark trichinös. Die drei Hunde erhielten ungefähr die Hälfte davon in verschiedenen Mahlzeiten, bei der ersten Fütterung war das Fleisch noch nicht erkaltet.

Die Tiere nahmen beide Fleischsorten sehr begierig auf. Gleichzeitig wurden vier junge Katzen, welche Tierart nach dem Ergebnisse früherer Versuche sehr leicht mit Trichinen zu infizieren ist, sowohl mit dem Schweine- als mit dem

Kaninchenfleisch gefüttert, einesteils, um als Kontrolltiere zu dienen, dann aber auch, um als Material bei den Prüfungen der Trichinenschauer Verwendung zu finden.

Die Hunde erkrankten noch während der Fütterung an Durchfall, sie waren träge, vermieden lebhafte Bewegungen und verkrochen sich. 4—5 Tage nach dem Aufhören der Verfütterung des trichinenhaltigen Fleisches zeigten sich die Hunde wieder munter. Sie erhielten Fleisch und Speiseabfälle und entwickelten sich in normaler Weise.

Am 15. Dezember wurde einer der Hunde, welcher etwa 4 Wochen älter war als die übrigen, getötet. Er zeigte sich in geringem Grade mit eingekapselten Muskeltrichinen behaftet. Dabei waren die Kapseln im Verhältnis zu den darin enthaltenen Trichinen auffallend gross. Auch waren erstere an den Polen stark abgerundet.

Die beiden anderen Hunde wurden am 16. Dezember getötet. Sie erwiesen sich in sämtlichen Muskeln sehr stark mit Trichinen behaftet, welche eingekapselt waren und an welchen ich keinen besonderen Unterschied von den im Schweinefleisch vorkommenden erkennen konnte.

Um festzustellen, ob diese Trichinen normale Entwicklungsfähigkeit besässen, wurde noch nachstehender Versuch angeschlossen:

Zwei junge Katzen erhielten am 17. Dezember eine Partie des trichinösen Hundefleisches vorgeworfen, welches sie auch verzehrten.

Eine dieser Katzen wurde am 29. Dezember, die andere am 4. Januar 1897 tot aufgefunden.

Beide Kadaver waren sehr stark abgemagert. Muskeltrichinen wurden nicht gefunden.

Dagegen zeigten sich bei der Untersuchung des Darmes die Erscheinungen heftiger Darmreizung sowie zahlreiche gut entwickelte Darmtrichinen, bei welchen Herr Kollege Holtzhauer nach vorheriger Erwärmung deutliche Bewegungen konstatieren konnte.

Es unterliegt hiernach keinem Zweifel, dass beide Katzen an Darmtrichinose zu Grunde gegangen sind.

Somit ist erwiesen, dass bei Hunden Muskeltrichinen vorkommen können, welche sich im Darm eines anderen Wirtes wieder zu Darmtrichinen entwickeln können.

Ich erachte es hiernach als eine Pflicht der Sanitäts-Polizei, wenn dieselbe überhaupt Hundefleisch zur menschlichen Nahrung zulassen will, *dafür zu sorgen, dass die geschlachteten Hunde ebenso wie die Haus- und Wildschweine auf Trichinen untersucht werden.*

Den Herren Kollegen Holtzhauer und Ristow spreche ich an dieser Stelle für die freundliche Beihilfe bei Ausführung der vorstehend beschriebenen Versuche meinen besten Dank aus.

Nochmals das Verarbeiten von Rinderhäuten zu Wurst betreffend.

Von
Metz-Freiburg i. B.,
Schlachthausverwalter.

Im Jahre 1894 wurde ich gelegentlich einer Anfrage des Stadtrates Lahr von meiner vorgesetzten Behörde aufgefordert, über obigen Gegenstand ein Gutachten abzugeben, was ich nach bestem Wissen und Gewissen gethan habe. Auf die nach Verlauf von 2 Jahren im vorletzten Hefte dies. Zeitschr. erschienene Kritik des Herrn Bezirkstierarztes Henninger in Lahr erlaube ich mir folgendes zu erwidern:

Die optimistische Ansicht des Kollegen Henninger, wonach die Haut der Schlachttiere etwa in 1 pCt. Fällen pathologische Veränderungen aufweise, können Schlachthaustierärzte nicht teilen. Die Häute fast sämtlicher im Jahre 1894 aus Norddeutschland bezogener Schlachttiere (es mangelte 1894 hier an Fettvieh) zeigten weitgehende Veränderungen. Diese Tiere waren mehrere Tage unterwegs auf dem Transporte und hatten schon vor ihrer Verladung in Husum, Berlin, Breslau auf

mehreren Märkten gestanden. Da die Handelsleute, um den Transport so billig wie möglich zu gestalten, die Tiere eng zusammengeladen hatten, so zeigten sich bei ihrer Ankunft hier die nachteiligen Folgen dieses Verfahrens. An den vorspringenden Körperteilen (wie Gesäss, äusserem Darmbeinwinkel, Sprunggelenk, Knie- und Fesselgelenke) fanden sich ausgedehnte sulzige Ergiessungen, Hautabschürfungen, so dass das Fleisch dieser Körperteile wiederholt beschlagnahmt werden musste. Unter dem eingeführten Fettvieh waren Farren in hervorragender Zahl vertreten. Auch der Transport der einheimischen Farren zu Fuss hat für die Haut in der Regel nachteilige Folgen; da wo die Fällstricke angelegt werden, (Fessel, Brust, Rücken) findet man regelmässig Quetschungen und Blutunterlaufungen. Von Parasiten lassen sich in Gebirgsgegenden, besonders bei jüngeren Tieren häufig in der Haut Bremsenlarven bei der Schlachtung feststellen. Oft ist nahezu der vierte Teil damit behaftet. Derartige Häute sind an zahlreichen Stellen durchlöchert, in der nächsten Umgebung des Sitzes der Parasiten ist Eiter vorhanden. Solche Häute, für den Gerber minderwertig, eignen sich besonders zur Hautwurstfabrikation. In Folge der starken Behaarung ist der Sitz der Parasiten nicht immer erkennbar, oft sitzen sie inmitten der Haut, und werden dann erst beim Falzen durch den Gerber bemerkt. Fussräude mit beträchtlicher Anschwellung der Hinterfüsse ist bei Ochsen und Farren nicht so selten. Abszesse, Neubildungen jeder Art, die sich an der Haut oder in der nächsten Umgebung der Haut befinden, werden von den Schlächtern in zuvorkommendster Weise beim Abhäuten an der Haut belassen, damit letztere schwerer wiegt und der Erlös bei dem Gerber ein um so grösserer wird. (Abszesse am Nabel der Kälber.) Hiergegen liesse sich bei der Beschau solange nichts einwenden, als die Haut als Nahrungsmittel nicht Verwendung findet.

Aktinomykose der Haut an den Backen, Halse, oberer Halsgegend ist häufig in Schlachthäusern zu beobachten, desgleichen Tuberkulose der oberen Halslymphdrüsen (retropharyngealen Lymphdrüsen), Pocken am Euter von Kühen, Maul- und Klauenseuche. Entgeht bei der lebenden Beschau dem Fleischbeschauer zufällig eine derartige infektiöse Geschwulst, so kann er sicher sein, dass nach der Schlachtung dieselbe nur an der Haut wieder zu finden ist. Das Gleiche gilt von allen Neubildungen, von den einfachsten Warzen bis zu den bösartigsten Neubildungen (Sarkomen, Karzinomen, Melanomen etc.)

Wenn nach Henninger unter gewissen Einschränkungen die Rinderhaut als Nahrungsmittel Verwendung finden kann, so müsste neben peinlicher Reinlichkeit beim Abziehen der Haut nachträglich eine Hautschau stattfinden, alle Neubildungen entfernt, Abszesse geöffnet, Häute mit Bremsenlarven „abgedasselt" werden etc. etc., eine Arbeit, wozu der Schlachthaustierarzt unmöglich Zeit hat. Wie würde man sich zur Benützung von Rinderhäuten zu verhalten haben, die von auswärts eingeführt sind, von notgeschlachteten, von auf die Freibank oder auf den Wasen verwiesenen Tieren herrühren? Bisher wurden diese Häute unbeanstandet den Metzgern überlassen; in Zukunft wäre dies nicht mehr statthaft. Gehen wir noch einen Schritt weiter bei Beurteilung der Haut als Nahrungsmittel unter gewissen Einschränkungen:

Ist die Haut eines gesunden Tieres unter diesen Einschränkungen nicht zu beanstanden als Nahrungsmittel, so können auch die Scham, Scheide, Tragsack bei weiblichen Tieren, bei männlichen Tieren die Hoden mitbenutzt werden. Es wird dies überall die nächste Folge der Benützung der Haut sein (ist hier schon von einem Metzger probiert worden).

Der Vergleich der Haut nach Kollegen Henninger mit dem Ochsenschwanze oder Kopfe als Nahrungsmittel, die bisher überall mit der Haut genossen werden, ist nicht zutreffend, da an diesen Teilen noch Muskeln und Knochen vorhanden sind.

Würden die Käufer der Hautwürste beim Kaufe ahnen, was ihnen für ihr gutes Geld geboten wird, so würde sich wohl mancher besinnen, eine derartige Wurst zu konsumieren, beziehungsweise einen Ochsenschwanz mit Madeirasauce weitaus vorziehen.

Einiges über die durch die Tuberkulose der Rinder verursachten Schäden.

Von
Ronneberger-Weissenfels,
Schlachthofdirektor.

Nach den Betriebsresultaten der preussischen Schlachthäuser vom Jahre 1895 hat die Tuberkulose wiederum an Häufigkeit zugenommen. Bei weiterem derartigen Fortschreiten der Krankheit ist sie wohl imstande, in absehbarer Zeit die Rentabilität der deutschen Viehwirtschaft vollständig in Frage zu stellen.

Dass die Verluste durch dieselbe gross sind, ist zwar bekannt, indessen herrschen doch noch mancherseits, besonders auch in landwirtschaftlichen Kreisen über diesen Punkt irrtümliche Ansichten. Namentlich steht die Fleischbeschau im Verdachte, durch die Beanstandungen den Hauptschaden zu veranlassen. Wenn nun auch diese die Schäden nicht schafft, sondern vorhandene nur offenbart und feststellt, so empfiehlt es sich dennoch zu beweisen, dass auf Veranlassung der Fleischschau in sämtlichen preussischen Schlachthäusern bei einer Jahresschlachtung von 662 164 Rindern nur ungefähr der 37. Teil derjenigen Verluste, wenn man so sagen will, wegen tuberkulöser Entartungen bedingt wird, welche die preussische Landwirtschaft durch die Tuberkulose der Rinder jährlich überhaupt erleidet.

Meinen diesbezüglichen Erörterungen will ich die Statistik des hiesigen Schlachthauses zu Grunde legen, wo ein annähernd mittlerer Prozentsatz von tuberkulösen Tieren gefunden wird.

Die hier zur Schlachtung kommenden weiblichen Rinder repräsentieren, wenn sie gesund sind, pro Stück einen Durchschnittswert von 300 und einen Fleischwert von 285 Mark. Erreicht eine Reihe tuberkulöser Rinder diesen Durchschnitt nicht, so setze ich den Ausfall auf das Konto der Krankheit und werde die sich ergebenden Verluste einteilen in

I. Verluste durch die Fleischschau,
II. Verluste durch Verfall der Tiere.

I.

a) Durch die Fleischschau wurden 12 Kühe mit einem Fleischwert von 2640 M., (pro Stück von 220 M. abzüglich des Felles) ganz beanstandet. 100 M. bezahlte der Abdecker dafür = 2540 M. Verlust.
b) Der Freibank wurden 24 Kühe und Stärken mit einem Durchschnittsfleischwert von 250 und einem Verluste von 2520 M. überwiesen.
c) Organe und Teile sind im Werte von 900 M. beanstandet.

Die Summe dieser 596 M. mit 5 pCt. Zinsen auf ein Jahr ergiebt 6250 M., vom Werte der hier geschlachteten 1539 Rinder = 1,35 pCt. Verlust.

Wird dieser Prozentsatz verallgemeinert, so ergiebt sich bei sämtlichen in preussischen Schlachthäusern geschlachteten Rindern bei einem angenommenen Durchschnittswerte von 280 M. pro Stück und einem Gesamtwerte von 185,4 Millionen ein Tuberkuloseverlust in Höhe von nahezu 2,5 Millionen Mark.

II.

Um einigermassen nachrechnen zu können, welche Verluste die Tuberkulose durch Verfall des Rinderbestandes, abgesehen von der Fleischschau, verursacht, lege ich der Berechnung die hier geschlachteten 1539 Rinder zu Grunde.

Bekannt ist, dass diejenigen tuberkulösen Rinder, denen die Krankheit anzusehen ist, nicht nach den Schlachthäusern gebracht werden. Durch die Gefälligkeit von Fleischermeistern und Landwirten habe ich Ermittelungen darüber anstellen können, in welchem Häufigkeitsverhältnisse solche Tiere anzutreffen sind, und gefunden, dass auf 50 Rinder wenigstens 1 verfallenes kommt, also auf die hier geschlachteten 1539 Rinder 31 zuzurechnen wären. Dieselben werden unter

der Hand zum Durchschnittspreise von ca. 90 oder zum Fleischpreise von 80 M. verkauft.

Der Verfall an diesen 1539 + 31, also 1570 Rindern zusammen, muss nun in folgender Weise in Anrechnung gebracht werden:

a) Die ganz beanstandeten Kühe blieben mit 65 M. hinter dem Durchschnittsrinde (im Fleischwerte 285 M.) zurück = 12 × 65 = 780 M.

b) Die zur Freibank beanstandeten mit 24 × 35 = 840 M.

c) Bei 260 Rindern wurden wegen mehr oder weniger ausgebreiteter lokaler Tuberkulose Organe und Teile beanstandet.

Es steht fest, und in die Augen springende Beispiele beweisen es immer wieder, dass Rinder, die mit starker Tuberkulose der Lunge, Leber oder Gekrösdrüsen behaftet sind, nach dem Schlachten an Talg und Fleisch durchgängig nicht so gut ausfallen, als wenn sie gesund gewesen wären.

Wenn dieser Verlust auch zunächst den Fleischer trifft, so muss er sich doch auf die Rinderpreise Geltung verschaffen.

Derselbe würde ungefähr den 3. Teil der betreffenden tuberkulösen Rinder durchschnittlich mit 5 M. treffen $= \frac{260 \times 5}{3} =$ rd. 433 M.

d) Die 31 zu einem Durchschnittspreise von 90 M. unter der Hand verkauften Tiere ergeben gegen das Durchschnittsrind im Werte von 300 M. einen Verfallsverlust von 6510 M.

e) Jede Nutzung des Rindes ist das Produkt der mehr oder weniger regelmässigen Funktion des tierischen Organismus, und eine Störung wird eine verhältnismässig entsprechend starke Beeinträchtigung irgend welcher Art von Leistung und Nutzung des Tieres herbeiführen. — Mit dem Verfall des Körpers wird auch die Verringerung der Zucht- und Milchnutzung gleichen Schritt halten, und dieser ist m. E. mit demselben Werte = 8563 M. einzusetzen.

Dieses ergiebt zusammen 17 126 M. mit 5 pCt. Zinsen auf nur ein Jahr = 17 982 M., oder auf die in Betracht kommenden 1570 Rinder berechnet, 3,8 pCt. Verfallsverlust.

Dem gesamten preussischen Rinderbestande (Berl. T. Wochenschr. 1893, S. 600), das Stück durchschnittlich mit 240 M. berechnet, würden hiernach durch Verfall infolge von Tuberkulose und ohne Eingreifen der Fleischbeschau für 90,68 Millionen Werte jährlich verloren gehen.

Gutachten, betreffend den Mietewert privater Schlachthäuser,

in Sachen des Fleischermeisters Luft in Sprottau gegen die durch ihren Magistrat vertretene Stadtgemeinde Sprottau.

Von dem Königlichen Amtsgericht zu Sprottau wurde der Unterzeichnete aufgefordert, in der obengenannten Prozesssache eine schriftliche gutachtliche Erklärung abzugeben:

Wie viel betrug der Mietewert der dem Schlachtbetrieb des Fleischermeisters Luft dienenden Gebäude und Einrichtungen seiner Grundstücke No. 15 der Glogauer Strasse zu Sprottau, bevor dieselben infolge der in § 2 des Gemeindebeschlusses vom $\frac{\text{18. November 1888}}{\text{8. März 1889}}$ getroffenen Anordnung ihrer Bestimmung entzogen wurden?

Hierbei ist insbesondere in Betracht zu ziehen bezw. festzustellen:

1. ob — wie Luft behauptet — das zum Schlachten bestimmte Vieh tagelang in einem dem Schlachtraum unmittelbar benachbarten Stalle ruhig stehen muss, weil das Fleisch von Vieh, welches sogleich nach Transport geschlachtet wird, an Quantität verliert,

oder

ob — wie die Stadt Sprottau behauptet — zur Vermeidung des oben erwähnten Nachteils schon wenige Stunden genügen,

2. ob und welche Ställe und Futterräume des klägerischen Hauses nach dem Ergebnis der Begutachtung zu 1. zum Schlachtbetrieb des Luft erforderlich sind;

3. pp.

4. der Wert der Nutzung des Düngers des Schlachtviehs, welches während der vor der Schlachtung erforderlichen Zeit der Einstallung erzeugt wird.

Gutachten.

Nachdem ich am 2. Oktober 1894 die Akten und die Oertlichkeit eingesehen und besichtigt habe, entspreche ich dieser Aufforderung wie folgt:

ad 1.

Das zum Schlachten bestimmte Vieh muss nicht — wie der Fleischermeister Luft behauptet — tagelang in einem dem Schlachtraum unmittelbar benachbarten Stalle ruhig stehen, weil das Fleisch von Vieh, welches sogleich nach Transport geschtachtet wird, an Qualität verliert,

sondern

es genügen — wie die Stadt Sprottau behauptet — zur Vermeidung des eben erwähnten Nachteils einige Stunden Ruhe.

Gründe.

Es steht fest, dass Fleisch von Vieh, welches sogleich nach Transport geschlachtet wird, an Qualität verliert. Die Qualitätsverminderung besteht darin, dass solches Fleisch nicht die frische rote Farbe besitzt und weniger dauerhaft ist, indem es leichter in Fäulnis übergeht. Der ersteren Thatsache tragen Bestimmungen in manchen Polizei-Verordnungen, betreffend die Benutzung der Schlachthausanlage, Rechnung; so besagt § 8 Absatz 2 der diesbezüglichen Verordnung für das Schlschthaus in Sommerfeld:

Alle vom Transport erhitzten oder stark ermüdeten Tiere müssen in den auf dem Schlachthofe befindlichen Stallungen untergebracht und so lange verwahrt werden, als der Schlachthofinspektor es für erofrderlich erachtet; der § 10 derselben Verordnung lautet:

„Das Schlachten erhitzter und ermüdeter Tiere ist verboten.“

Unter einem Transport von Vieh ist immer eine gewisse, für das betreffende Tier erhebliche Anstrengung zu verstehen, die eine Erhitzung und Ermüdung im Gefolge hat, z. B. Eisenbahntransport auf grösseren Strecken oder stundenlanges Treiben auf Landstrassen. Die Folgen des Transportes sind also für die Beurteilung von Schlachtvieh das Wesentliche; sobald dieselben verschwunden sind, kann die Schlachtung erlaubt werden.

Dieser Zeitpunkt ist gegeben, wenn Puls- und Atemfrequenz, die nach einem Transport erhöht sind, wieder zur Norm zurückkehrten, und tritt ein auf Grund der Beobachtungen der Schlachthaustierärzte 1 bis 2, höchstens 3 Stunden nach dem Beginn der Ruhe. Ein tagelanges Ruhen dagegen ist nicht erforderlich. Die Frage, ob die Tiere in einem dem Schlachtraum unmittelbar benachbarten Stalle ruhig stehen müssen, muss ich verneinen; dieselbe ist eigentlich schon beantwortet in meiner Definition des Wortes „Transport“. Die einfache Ueberführung eines Tieres von einem Stalle nach einem nur kurze Strecke entfernten Schlachtraum bedingt keine Erhitzung und Ermüdung unter normalen Verhältnissen, falls das betreffende Tier gesund ist. Es konnte z. B. ein Tier nach einem Transport in der früheren Stallung des Fleischermeisters Luft einige Stunden ruhen, dasselbe wurde alsdann nach dem 1,5 km entfernten Schlachthofe verbracht, woselbst die Schlachtung sofort vorgenommen werden konnte, falls keine Ermüdungs- und Erhitzungserscheinungen vorlagen. Letztere waren unter normalen Verhältnissen nicht zu erwarten und, falls vorhanden, nicht der Ueberführung allein zuzuschreiben, die, wie schon erwähnt, nicht als erneuter Transport aufzufassen war. Aus diesen Gründen musste ich die Frage, wie oben geschehen, beantworten.

ad 2.

Ställe und Futterräume sind in dem klägerischen Hause nach dem Ergebnis der Begutachtung zu 1 zum Schlachtbetrieb nicht erforderlich.

Gründe.

In meinen Ausführungen zu 1 vertrat ich die Ansicht, dass Ställe, in welchen Vieh nach Transport einige Stunden ruhen kann, nicht unmittelbar dem Schlachtraum benachbart sein müssen,

infolge dessen sind Ställe in dem klägerischen Hause auch nicht unbedingt erforderlich. Dasselbe bezieht sich auch auf die Futterräume, die in der Regel in unmittelbarer Nachbarschaft der Ställe sich befinden.

ad 4.

Den Wert der Nutzung des Düngers des Schlachtviehs, welcher während der vor der Schlachtung erforderlichen Zeit der Einstallung erzeugt wird, bemesse ich auf „Zehn Mark“.

Gründe.

Der Berechnung habe ich zu Grunde gelegt die dreijährige Durchschnittssumme der von der Stadt Sprottau erzielten Pacht aus dem Dünger des Schlachthofes im Betrage von 360 M.; hiervon dürften auf den Inhalt der Senkgrube $^2/_4$, auf den Inhalt der Eingeweide $^1/_4$ und auf den eigentlichen Stalldünger $^1/_4$ zu rechnen sein, also pro Viertel 90 M. Rechnet man nun die Hälfte des Stalldüngers als solchen, der erzielt wurde von Tieren, die erhitzt und ermüdet vom Transport kamen und infolge dessen ruhen mussten, was einem Wert von 45 M. entspricht, so würde in Anbetracht der Thatsache, dass der Fleischermeister Luft $^1/_4$ sämtlichen Viehs und $^1/_5$ der Rinder, welche bei Berechnung des Stalldüngers hauptsächlich in Frage kommen, geschlachtet hat, die Summe von „Zehn Mark“ angenommen werden können, welche von dem Dünger des Luftschen Schlachtviehes, während der vor der Schlachtung erforderlichen Zeit der Einstallung erzeugt, erzielt wird.

Sagan, den 6. Oktober 1894.

Sahner,
kommissarischer Kreistierarzt.

Zur Ausbildung der empirischen Fleischbeschauer

ist von der königlichen technischen Deputation für das Veterinärwesen das nachstehende, dem Herausgeber abschriftlich zur Verfügung gestellte Obergutachten erstattet worden. Da dieses Gutachten von allgemeinstem Interesse ist, halte ich es für angebracht, dasselbe nebst dem wesentlichen Teile des hierauf gefällten richterlichen Urteils zu publizieren.

Ostertag.

Obergutachten

in der Strafsache gegen den Wollagenten Ernst Rothe in Kirchhain N.-L.

In der oben genannten Strafsache hat uns das Königliche Amtsgericht zu Kirchhain die Akten (ein Vol. von 33 fol.) mit dem Ersuchen um Abgabe eines ausführlichen Gutachtens darüber zugehen lassen:

„Welche Anforderungen in Bezug auf tierärztliche Kenntnisse an einen Schlachtviehbeschauer zu stellen sind, und ob eine Prüfung dahin, dass eine Person mit der in dem blauen Heft Bl. 25 d. A. gegebenen Dienstanweisung nebst der Polizeiverordnung und der dazu erlassenen Ausführungsvorschrift sich vertraut gemacht hat, genügt, um das gemäss § 7 der Polizeiverordnung, § 2 der Ausführungsvorschrift, erforderliche Zeugnis über die Befähigung erteilen zu können.“

In Erledigung dieses Ersuchens erteilen wir das nachstehende, auf den Bericht zweier Referenten beschlossene Gutachten.

Thatbestand.

Der Beklagte wird beschuldigt, am 19. März 1896 zu Kirchhain ein Schwein ohne Erlaubnis des zuständigen Schlachtviehbeschauers geschlachtet zu haben.

Der Beklagte hat angegeben (Blatt 9 v. d. A.), er habe den Schlachtviehbeschauer Dietrich das Schwein nicht untersuchen lassen, weil er kein vom Kreistierarzt ausgestelltes Befähigungs-Zeugnis vorzeigen konnte, und weil derselbe bei einem andern, dem M. Hauptvogel gehörigen Schweine nicht bemerkt habe, dass kranke Teile der Lunge beseitigt wurden.

Der Zeuge und Sachverständige Kreistierarzt Jacob (Bl. 10) hat in der Verhandlung vom 9. April 1896 angegeben, eine generelle Vorschrift über das Verfahren bei Bestellung und Prüfung der Viehbeschauer existiere nicht. Die Ausbildung und Prüfung der Laien-Schlachtviehbeschauer habe laut Ministerialverfügung durch die Kreistierärzte zu erfolgen.

Der Sachverständige hat für Kirchhain

eine 4 wöchentliche Ausbildung der Beschauer in einem Schlachthofe verlangt, worauf er von der Regierung eine Verfügung erhielt, wonach zuviel verlangt sei, wenn die Fleischbeschauer sich einem besonderen Lehrkursus unterziehen müssten. Man müsste nur verlangen, dass sie die Polizeiverordnung und die Ausführungsvorschriften kennen. In Folge dessen konnte Jacob ein solches Zeugnis, dass der Betreffende als Schlachtviehbeschauer geprüft sei, nicht ausstellen. Jacob hat begutachtet, dass somit die Schlachtviehbeschauer in Kirchhain nicht in der Lage seien, ein richtiges Gutachten über den Gesundheitszustand des Schlachtviehs abzugeben.

Von dem Königlichen Regierungspräsidenten zu Frankfurt a. O. ist der Kreistierarzt Jacob sodann angewiesen worden, sich der ferneren Begutachtung in der vorliegenden Strafsache zu enthalten (Bl. 19).

In der Verhandlung vom 2. Juli 1896 hat der Zeuge, Kaufmann und Schlachtviehbeschauer Dietrich (Bl. 30) eidlich bekundet, er habe sich im Schlachthofe zu Torgau zur Ausbildung für seinen Beruf an einem Tage informiert. Der dortige Tierarzt, dem er mitteilte, dass er zum Schlachtviehbeschauer in Aussicht genommen sei, habe ihm Bescheid gesagt und ihm die Sache erklärt.

In derselben Verhandlung hat der Zeuge Jentzsch (Blatt 30v.) angegeben, der Schlachtviehbeschauer Oettrich (Dietrich?) habe bei einem geschlachteten Schweine des Moritz Hauptvogel nicht bemerkt, dass der Zeuge einen an die Rippen angewachsenen Lungenflügel losgerissen und hinter sich gelegt habe, vielmehr erklärt, dass das Schwein gegessen werden könne. Der Zeuge Platz (Blatt 31) hat sich in ähnlichem Sinne geäussert.

Endlich hat uns das Königliche Amtsgericht unter dem 20. Juli 1896 eine Drucksache zugehen lassen, inhaltlich welcher die Stadtverordneten zu Kirchhain in der Sitzung vom 14. Juli 1896 beschlossen haben, den Magistrat zu ersuchen, dafür zu sorgen, dass die mit der Fleischbeschau betrauten Personen noch grössere Fähigkeiten erreichen und somit weitere Gewähr für sachgemässe Untersuchung bieten.

Gutachten.

Wie der Kreistierarzt Jacob zutreffend ausgeführt hat, existieren generelle Vorschriften über das Verfahren bei der Ausbildung und Prüfung der Viehbeschauer nicht. Es ist vielmehr den mit der Ausbildung der Viehbeschauer betrauten Kreistierärzten überlassen, welche Anforderungen hinsichtlich der Ausbildung sie an die Bewerber stellen wollen. Im allgemeinen müssen wir eine mindestens 4—6 wöchentliche Dauer des in einem grösseren Schlachthause abzuhaltenden Lehrkursus als notwendige Bedingung dafür bezeichnen, dass der Viehbeschauer die Beschau in Wirklichkeit als Sachverständiger und nicht bloss pro forma ausüben soll. In diesem Lehrkursus hat sich der Viehbeschauer zunächst ausreichende Kenntnisse in der Schlachtkunde und Fleischkunde sowie in einzelnen Kapiteln der Anatomie, Physiologie und pathologischen Anatomie zu erwerben. Er muss ferner nach Absolvierung des Kursus im Stande sein, kranke Tiere von gesunden zu unterscheiden und muss insbesondere mit dem Krankheitsbilde der wichtigsten Tierseuchen, namentlich auch der Schweineseuchen, vertraut sein. Nach § 9 des Gesetzes über die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen vom $\frac{\text{23. Juni 1880}}{\text{1. Mai 1894}}$ sind nämlich nicht bloss die Tierärzte, sondern auch ausdrücklich die Fleischbeschauer zur sofortigen Anzeige der in § 10 genannten Seuchen verpflichtet. Der Fleischbeschauer muss ausserdem den Nachweis erbringen können, dass er befähigt ist, gesundheitsschädliches Fleisch, besonders das von tuberkulösen, finnigen, an Milzbrand und Sepsis erkrankten Tieren stammende, als solches zu erkennen, überhaupt kranke

Organe von gesunden zu unterscheiden, die einzelnen Organe und Körperteile richtig zu benennen und aufzufinden, sowie in solchen Fällen, in welchen ihm nach der Dienstanweisung eine selbstständige Entscheidung zusteht, die vorliegenden Veränderungen richtig zu beurteilen. Weiter muss er in den Schlachtmethoden und im Untersuchungsmodus wohl bewandert sein; er muss das Verhalten verbluteter und krepierter Tiere kennen, die spezifischen Unterschiede der wichtigsten Organe bei den einzelnen Tiergattungen verstehen und befähigt sein, unreifes Fleisch von reifem zu unterscheiden und die postmortalen Veränderungen (Totenstarre und Fäulnis) richtig zu deuten.

Alle diese Kenntnisse kann ein Laie sich nicht innerhalb weniger Tage (bei dem hier in Rede stehenden Viehbeschauer hat nach dessen eigener Bekundung der Unterricht nur einen Tag gedauert — Bl. 30. d. A. —), sondern erst nach mehreren Wochen durch eine sehr sorgfältige Unterweisung bei fleissigem Studium erwerben.

Die blosse theoretische Kenntnis des Inhalts der Paragraphen der Verordnung und Dienstanweisung genügt nicht, um einem Laien (Kaufmann u. s. w.) den Befähigungsnachweis zur Ausübung der Schlachtviehbeschau zu verschaffen. Vielmehr muss sich der Beschauer an gesunden und kranken, an lebenden und toten Tieren darüber ausweisen können, dass er die von ihm in der Dienstanweisung vorausgesetzten Kenntnisse thatsächlich besitzt und praktisch zur Anwendung bringen kann. Andernfalls besteht in hohem Grade die Gefahr, dass der Beschauer gesundheitsschädliches Fleisch in den Verkehr gelangen lässt.

Berlin, den 13. August 1896.

Königliche technische Deputation für Veterinärwesen.

Urteil.

Im Namen des Königs!

In der Strafsache gegen den Wollagenten Ernst Rothe zu Kirchhain O.-L., wegen Polizeiübertretung hat das Königliche Schöffengericht zu Kirchhain N.-L., in der Sitzung vom 8. Oktober 1896 u. s. w. für Recht erkannt:

Der Angeklagte Wollagent Ernst Rothe zu Kirchhain N.-L. ist der Uebertretung der Polizeiverordnung vom 17. Oktober 1895 über die Untersuchung des Schlachtviehs in zwei Fällen nicht schuldig und wird deshalb freigesprochen.

Die Kosten des Verfahrens fallen der Staatskasse zur Last.

Entscheidungsgründe.

Gegen den Angeklagten ist am 20. März 1896 von der Polizeiverwaltung zu Kirchhain eine Geldstrafe von 9 Mark oder 3 Tagen Haft festgesetzt worden, weil er entgegen der Polizeiverordnung vom 17. Oktober 1895 und deren Ausführungsvorschriften am 19. März 1896 zu Kirchhain ein Schwein hat schlachten lassen, ohne dass er dazu die Genehmigung des zuständigen Schlachtviehbeschauers Dietrich herbeigeführt hätte.

Es ist ferner am 25. September 1896 eine Geld- bezw. Haftstrafe in derselben Höhe gegen ihn festgesetzt, weil er am 24. September 1896 wiederum ein Schwein ohne die Genehmigung des Schlachtviehbeschauers hat schlachten lassen.

Gegen beide Strafverfügungen hat der Angeklagte rechtzeitig auf gerichtliche Entscheidung angetragen.

Er behauptet, die Genehmigung des Schlachtviehbeschauers sei zum Schlachten der Schweine nicht erforderlich gewesen, weil Dietrich sich entgegen der Bestimmung der Polizeiverordnung nicht durch ein Zeugnis des Kreistierarztes über seine Befähigung auszuweisen in der Lage sei.

Die Polizeiverordnung für Kirchhain vom 17. Oktober 1895 lautet, soweit sie hier in Frage kommt, folgendermassen:

§ 1.

Pferde etc. und Schweine, deren Fleisch zum Genusse für Menschen bestimmt ist, sind vor und nach dem Schlachten einer Untersuchung zu unterwerfen, von deren Ergebnis es abhängt, ob Fleisch und Eingeweide als Nahrungsmittel für Menschen verwendet werden dürfen.

§ 2.

Die Untersuchung hat, wenn sie nicht durch einen Tierarzt erfolgt, durch den Schlachtviehbeschauer des Schaubezirks, in welchem geschlachtet werden soll, zu geschehen.

§ 3.

Wer ein Schlachttier (§ 1) schlachtet oder schlachten lassen will, hat dies rechtzeitig dem Schlachtviehbeschauer anzuzeigen oder einen Tierarzt zuzuziehen.

§ 4.

Ohne Gestattung des Schlachtviehbeschauers oder des Tierarztes darf weder Schlachtvieh geschlachtet, noch abgehäutet, zerlegt oder verwertet werden. Auch darf vor der Untersuchung nach dem Schlachten kein Teil des geschlachteten Tieres beseitigt werden.

§ 7.

Für die Ausführung der Schlachtviehbeschau sind die hierunter folgenden Vorschriften massgebend.

§ 8.

Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen dieser Polizeiverordnung sowie der nachfolgenden Ausführungsvorschriften werden, falls nicht nach anderen gesetzlichen Bestimmungen auf eine höhere Strafe zu erkennen ist, für jeden Fall mit Geldstrafe von drei bis neun Mark, im Unvermögensfalle mit entsprechender Haftstrafe geahndet. —

Die im § 7 erwähnten Vorschriften zur Ausführung der Polizeiverordnung über die Untersuchung des Schlachtviehs lauten, soweit sie hier in Frage kommen, folgendermassen:

§ 2.

Das Amt eines Schlachtviehbeschauers wird nur unbescholtenen und zuverlässigen Personen, welche sich über ihre Befähigung durch ein Zeugnis des Kreistierarztes auszuweisen haben, übertragen.

§ 5.

Die Schlachtviehbeschauer erhalten eine von der Ortspolizeibehörde ausgefertigte Bestallungsurkunde und werden von der Ortspolizeibehörde beeidigt.

§ 7.

Der Schlachtviehbeschauer darf das Schlachten nur gestatten, nachdem er sich durch die Untersuchung des lebenden Tieres überzeugt hat, dass es nicht an Krankheiten oder Verletzungen leidet, welche einen nachteiligen Einfluss des Fleischgenusses auf die Gesundheit befürchten lassen.

Der § 13 regelt die den Schlachtviehbeschauern zustehenden Gebühren. Zugleich mit der Polizeiverordnung und den Ausführungsvorschriften ist eine Dienstanweisung für Schlachtviehbeschauer erlassen.

In der Hauptverhandlung am 9. April 1896 über die erste Uebertretung ist der Kreistierarzt Jacob eidlich als Zeuge und Sachverständiger darüber vernommen worden, ob er den Schlachtviehbeschauer Dietrich geprüft hat, ob und welche Anforderungen er an denselben gestellt hat, ob dieser denselben genügt hat und welcher Art das Zeugnis war, welches er dem Dietrich ausgestellt hat. Die Verhandlung ist darauf vertagt und ihm aufgegeben worden, ein ausführliches schriftliches Gutachten zu einem neuen Termine einzureichen. Der Sachverständige hat indessen angezeigt, dass ihm vom Regierungspräsidenten zu Frankfurt a. O. aufgegeben sei, sich der ferneren Begutachtung in dieser Sache zu enthalten.

Es ist darauf die Polizeiverwaltung zu Kirchhain um Uebersendung der Akten ersucht worden, in denen das Zeugnis des Kreistierarztes Jacob über die Befähigung des Schlachtviehbeschauers Dietrich enthalten ist.

Die Polizeiverwaltung hat die Uebersendung der Akten verweigert.

In der Hauptverhandlung vom 2. Juli 1896 ist es abermals zu einer Vertagung gekommen, und es sind die Akten der Königlichen Technischen Deputation für das Veterinärwesen im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zu Berlin mit dem Ersuchen um Erteilung eines ausführlichen Gutachtens darüber übersandt worden.

Die Deputation hat das verlangte Gutachten unter dem 13. August 1896 erstattet, und es ist dieses Gutachten in der Hauptverhandlung am 8. Oktober 1896 auf Gerichtsbeschluss zur Verlesung gebracht.

Es wird hiermit auf dies Gutachten Bezug genommen.

Es ist ferner zu der Hauptverhandlung der Kreistierarzt Jacob als Zeuge geladen. Doch ist mit Rücksicht darauf, dass ihm von dem Regierungspräsidenten zu Frankfurt a. O. durch Verfügung vom 17. September 1896 die Dienstverschwiegenheit in vorliegender Sache zur Pflicht gemacht worden ist, beschlossen worden, von seiner Vernehmung Abstand zu nehmen.

Es ist endlich in dieser Hauptverhandlung der Schlachtviehbeschauer Dietrich eidlich als Zeuge vernommen worden. Seine durchaus glaubwürdige Bekundung geht dahin:

Der Zeuge ist Kaufmann und betreibt ein Materialwarengeschäft. Er ist von dem Kreistierarzt in Luckau über den Inhalt des Blattes 25 d. A. befindlichen blauen Heftes, welches die Polizeiverordnung vom 17. Oktober 1895, die Ausführungsvorschriften und die Dienstanweisung dazu enthält, geprüft worden. Ein Zeugnis über den Ausfall der Prüfung ist von dem Kreistierarzt der Polizeiverwaltung zu Kirchhain übersandt. Einen Kursus in einem Schlachthause hat der Zeuge nicht durchgemacht. Er ist nur einmal nach Torgau gefahren und hat sich von dem dortigen Tierarzte in einem Schlachthause einige Stunden lang informieren lassen. Der Zeuge hat, bevor er zum Schlachtviehbeschauer ernannt worden ist, bereits selbst manchmal beim Schlachten geholfen. Sein Vater besass eine grössere Landwirtschaft und schlachtete alle Jahre ein paar Stück Rindvieh und Schweine. Auch hat der Zeuge selbst schon Schweine zum eigenen Gebrauch geschlachtet. Am 19. März 1896 liess der Angeklagte den Zeugen rufen und teilte

ihm mit, dass er ein Schwein schlachten wolle. Er fragte den Zeugen, ob er ein ordnungsmässiges Zeugnis vom Tierarzt hätte, nach dem, was der Tierarzt zu dem Stadtverordneten-Vorsteher gesagt hätte, besässe er ein solches nicht. Der Zeuge erwiderte, sein Zeugnis läge auf der Polizei. Der Angeklagte hat sich dann geweigert, die Besichtigung des Schweines durch den Zeugen vornehmen zu lassen, da er kein genügendes Zeugnis hätte.

Der Gerichtshof hat die Ueberzeugung von der Schuld des Angeklagten nicht zu gewinnen vermocht.

Die Polizeiverordnung vom 17. Oktober 1895 unterwirft die Bewohner Kirchhains der Schlachtviehschau und giebt zugleich im § 7 der Polizeiverwaltung Vorschriften über die Bestallung von Schlachtviehbeschauern.

Die Regel ist, dass die Schlachtviehschau vom Tierarzt gehandhabt wird; da dies sich aber in Kirchhain nur selten ermöglichen lässt, so sind besondere Schlachtviehbeschauer bestellt, die sich durch ein Zeugnis des Kreistierarztes über ihre Befähigung auszuweisen haben.

Der Kreistierarzt hat von dem Zeugen Dietrich zunächst verlangt, dass er einen vier- bis sechswöchentlichen Kursus in einem von einem Tierarzt geleiteten Schlachthause durchmache und dass er alsdann sich der Prüfung bei ihm unterziehe. Auf die Vorstellungen der Polizeiverwaltung zu Kirchhain hat der Kreistierarzt auf Anweisung des Regierungspräsidenten davon abgesehen und den Zeugen nur den Inhalt des blauen Heftes geprüft, den der Zeuge auch ziemlich auswendig konnte. Der Kreistierarzt hat dem Zeugen darauf nicht etwa ein Zeugnis über seine Befähigung erteilt, er hat vielmehr nur an die Polizeiverwaltung zu Kirchhain geschrieben, dass der Zeuge den Inhalt des blauen Heftes kenne. Er hat zugleich die Polizeiverwaltung darauf aufmerksam gemacht, dass dieser Ausweis keineswegs genüge und dass die Polizeiverwaltung sich eventuell regresspflichtig mache für Versehen, die der ungenügend ausgebildete Schlachtviehbeschauer bei Ausübung seines Amtes begehe. Alles dies ist gerichtsnotorisch. Dieser Auffassung des Kreistierarztes tritt das Obergutachten der Technischen Deputation für das Veterinärwesen vom 13. August 1896 in allen Punkten bei. Es zählt genau die Kenntnisse auf, die ein Schlachtviehbeschauer besitzen muss, führt aus, dass sich ein Laie diese Kenntnisse nicht innerhalb einiger Stunden verschaffen kann, sich vielmehr dieselben erst nach mehreren Wochen durch eine sehr sorgfältige Unterweisung bei fleissigem Studium erwerben könne und gipfelt in folgendem Satz (s. v. S 94. D. H.).

Der § 2 der Ausführungsvorschriften, die durch den § 7 der Polizeiverordnung zu einem integrierenden Bestandteile derselben gemacht sind, legt der Polizeiverwaltung die Verpflichtung auf, das Amt eines Schlachtviehbeschauers nur Personen zu übertragen, welche sich über ihre Befähiguug durch ein Zeugnis des Kreistierarztes auszuweisen in der Lage sind. Durch ein solches Zeugnis sich auszuweisen, ist der Zeuge Dietrich nicht in der Lage gewesen. Die Polizeiverwaltung durfte daher denselben nicht zum Schlachtviehbeschauer verpflichten. Die dennoch geschehene Verpflichtung ist ungültig und der Angeklagte hat somit nicht gegen die Polizeiverordnung verstossen, da die Polizeiverwaltung der ihr durch die Polizeiverordnung auferlegten Verflichtung, nur befähigte Personen zu Schlachtviehbeschauern zu bestellen — der Vorbedingung für die Schlachtviehbeschau selbst — nicht nachgekommen ist.

So löblich und zweckmässig die Schlachtviehbeschau an sich ist, so wenig ist sie, wie sie zur Zeit in der Stadt Kirchhain gehandhabt wird, geeignet, das zu erfüllen, was die Polizeiverordnung von ihr verlangt, nämlich, dass nur der Gesundheit zuträgliches Fleisch zur menschlichen Nahrung zugelassen wird. Die Ausübung der Schlachtviehbeschau durch nichtbefähigte Laien ist lediglich eine Verteuerung des Fleiches, ohne dass die Gewähr gegeben wäre, dass das untersuchte Fleisch der menschlichen Nahrung zuträglich ist.

Es war hiernach nicht für thatsächlich festgestellt zu erachten,

dass der Angeklagte sich durch zwei selbstständige Handlungen zu Kirchhain am 19. März 1896 und 24. September 1896 der Uebertretung der Polizeiverordnung vom 17. Oktober 1895 schuldig gemacht hat.

Er war demgemäss freizusprechen und die Kosten waren gemäss § 499 St. P. O. der Staatskasse aufzuerlegen.

gez. Dr. Philippi.

Vorstehende Abschrift des Obergutachtens der Technischen Deputation für das Veterinärwesen und des Urteils wird hiermit beglaubigt.

Kirchhain N.-L., den 15. Oktober 1896.

gez. Plewe
als Gerichtsschreiber des Königl. Amtsgerichts.

Berichtigung: In dem von mir im letzten Hefte dieser Zeitschrift (S. 65—67) veröffentlichten Artikel über „**Vieheinfuhr und die Tuberkulinprobe**“ ist die Darstellung des Auftretens der Maul- und Klauenseuche nicht ganz korrekt, indem ein Ausbruch im Jahre 1896 vergessen ist. Im Januarheft der „Maanedsskrift for Dyrlaeger“ 1897 ist ein genauer Bericht über das Auftreten der Krankheit gegeben. C. O. Jensen.

Referate.

Wille, Ueber Cysticerken im Gehirn des Menschen.

(Inauguraldissertation Halle a. S. 1895.)

W. beschreibt in seiner Dissertation vier Fälle von Cysticercus cellulosae im vierten Hirnventrikel bei Menschen.

Bujwid, Ein Fall von Fütterungsmilzbrand beim Fuchse.

(Nach einem Ref. des Zentralbl. f. Bakteriol. XVIII. Bd., No. 14/15 aus den „Mitteil. a. d. Hyg. Institut in Krakau".)

B. beobachtete den Tod eines Fuchses, nachdem dieser ein an Milzbrand verendetes Kaninchen verzehrt hatte. (Beim Menschen tritt bekanntlich nach dem Verzehren des Fleisches milzbrandkranker Tiere keine Infektion ein, weil das Fleisch nur Bazillen enthält, welche durch den Magensaft zerstört werden. Der Fuchs hat sich wahrscheinlich beim Zerbeissen der Knochen eine Verletzung der ersten Verdauungswege zugefügt, so dass hier eine Infektion stattfinden konnte, ehe das Fleisch in den Magen gelangte. D. R.)

Fiorentini, Ein Fall vom Milzbrand beim Pferde.

(Nach einem Ref. des Zentralbl. f. Bakt. aus „Bollettino della società med.-chir di Pavia", 1895.)

F. hat im Schlachthause zu Mailand ein Pferd obduziert, welches in der Zeit von 8 bis 10 Stunden an Milzbrand zu Grunde gegangen war. Bei der bakteriologischen Untersuchung fanden sich im Blute der Milz und der Leber nur in einigen Präparaten sehr spärliche Bacillen, während in den Mesenterialdrüsen eine grosse Anzahl nachgewiesen werden konnte. Mithin wäre es wichtig, in den Fällen von akutem Milzbrand die Mesenterialdrüsen stets zu untersuchen.

Janson, Der schwarze Tod bei Tieren.

(Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. XXI. Bd., 6. Heft.)

Anlässlich der Pestepidemie in China wurde die Beobachtung gemacht, dass die Seuche auch unter verschiedenen Haustiergattungen grassierte. Nach den vorliegenden Berichten ist die Pest immer zuerst unter den Ratten, sodann unter dem Federvieh, unter den Schweinen und Ziegen und endlich auch unter den Pferden aufgetreten. Die Krankheit verlief bei den Tieren wie bei den Menschen stets akut und in allen Fällen tödlich. Bei der Untersuchung der Ratten, welche stellenweise infolge der Seuche völlig ausstarben, fand sich, dass die Pest eine Art Septikämie mit vorwiegender Affektion der Lymphdrüsen und der Milz darstellt. Im Blute, in den Lymphdrüsen, in der Milz und in anderen Eingeweiden findet sich ein Stäbchen von bestimmten Eigenschaften.

Die grosse Verbreitung der Pest unter den Chinesen kann nicht wunder nehmen, wenn man die unglaublich schmutzige Lebensweise derselben und ihr Zusammenleben mit den Schweinen in Betracht zieht. In allen Häusern werden sowohl im untern wie im ersten und zweiten Stockwerk 5 bis 7 Schweine unter jedem Bett gehalten, deren Exkremente zum Teil durch die Lücken der sehr mangelhaft schliessenden Fussböden in die unteren Räume abfliessen.

v. Bernsdorff, Aktinomykose beim Menschen.

(Nach einem Ref. des Zentralbl. f. allg. Pathol. aus „Finska Lägaresällsk. Handlieger", 36. Bd.)

Von 1892 war in Finnland kein Fall von Aktinomykose bekannt geworden. Verf. konnte aber inzwischen bereits 18 Fälle sammeln, von welchen 10 zur Gruppe der Kopf- und Halsaktinomykose gehören. Einer der letzteren ist dadurch interessant, dass sich die vegetabilische Infektionsquelle mit Sicherheit erweisen liess: Ein Bauer acquirierte Ohraktinomykose, nachdem er sich bei der Arbeit auf dem Felde eine Gerstenähre ins Ohr gesteckt hatte. Bei der einige Monate hierauf vorgenommenen Operation wurde in dem Eiter des äusseren Gehörganges auch noch ein Gerstenachel aufgefunden.

Nocard, Ueber einen Fall von fötaler Tuberkulose.

(Revue de la tuberculose 1895.)

N. fand bei dem 7monatlichen Fötus einer tuberkulösen Kuh auf der Leberoberfläche hirsekorngrosse Knötchen mit gelblichem Zentrum und am Leberhilus einige erbsengrosse geschwollene Lymphdrüsen. Sowohl in den Knötchen als in den Lymphdrüsen liessen sich zahlreiche Tuberkelbazillen nachweisen. Der Uterus der Mutter zeigte keine Veränderungen. Dagegen waren an den Kotyledonen tuberkulöse Veränderungen mit wenig Riesenzellen, die auch Bazillen enthielten, nachweisbar. N. findet hierdurch seine Annahme bestätigt, dass der Fötus nur dann infiziert werden könne, wenn der Uterus Sitz der spezifischen Veränderungen sei, ebenso wie die Milch nur dann Tuberkelbazillen enthalte, wenn das Euter selbst tuberkulös erkrankt sei.

Söldner, Analyse der Frauenmilch.

(Zeitschr. f. Biologie. 1896, No. 33 u. 43.)

Nach der Untersuchung des Verfassers enthält Frauenmilch, die in der zweiten Woche nach der Geburt entnommen ist,

Fett	3.28 pCt.,
Eiweissstoffe	1,52 „
Zucker	6,50 „
Asche	0,27 „
Zitronensäure	0,05 „
Extraktstoffe	0,78 „
Trockensubstanz	12,4 „

Nach S. sind die Schwankungen gross bei der Asche, geringer beim Fett und sehr gering beim Zucker und beim Eiweiss.

Dinkler, Ueber die Zusammensetzung der Kameelmilch.

(Pharmaz. Ztg. 1896, No. 41.)

Nach D. enthält die Kameelmilch

2,5 pCt. Fett,
3,6 „ Kaseïn und Albumin,
5,0 „ Milchzucker und
0,65 „ Salze.

Sie ähnelt mithin in ihrer Zusammensetzung der Frauenmilch; sie ist von süssem Geschmack, von weisser Farbe und wird leicht verdaut, da sie sehr fein koaguliert.

Hefelmann, Ueber Schnellmethoden zur Vorprüfung von Butter, Käse und Schmalz.

(Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1896, No. 12.)

Aus der Besprechung von H. geht hervor, dass im Laboratorium der städtischen Fleischbeschau zu Dresden unter der Leitung des Direktors Dr. Edelmann auch die Butterkontrolle ausgeübt wird. Zwei Unterbeamte der Wohlfahrtspolizei untersuchen hier die Butterproben vermittelst des Zeiss-Wollnyschen Refraktometers. Dieser Apparat ermöglicht die Untersuchung zahlreicher Proben an einem Tage (bis zu 200 Stück) selbst durch einen Laien. Die Kosten des Apparates betragen ohne den entbehrlichen Heizapparat 175 Mark.

Die zu prüfende Butter wird geschmolzen und durch ein Papierfilterchen filtriert. Schmalz wird in einem Löffelchen geschmolzen. Nach diesem Schmelzprozess werden die Fette auf die Prismen aufgeträufelt. Nach den Angaben von H. empfiehlt sich die allgemeinere Verwendung des Refraktometers in den unter tierärztlicher Kontrolle stehenden Nahrungsmitteluntersuchungsämtern.

Thiemich und Papiewski, Ueber die Ernährung magendarmkranker Säuglinge mit Gärtnerscher Fettmilch.

(Jahrb. f. Kinderheilk. XLI. Bd., Heft 3/4.)

Verff. haben in der Breslauer Universitätsklinik bei 37 erkrankten Kindern gefunden, dass ein Teil der Kinder bei der Darreichung von Fettmilch gedieh, ein anderer Teil atrophisch blieb bis zum Exitus; bei manchen Kindern setzten die Mütter spontan die Fettmilch aus, worauf die Kinder bei anderer Ernährung sich besserten und zunahmen. Verff. kommen hiernach zu folgendem Ergebnis: „Die Fettmilch hat uns bei kranken Kindern weder in den von vornherein günstigen Fällen Besseres, noch in den zweifelhaften Sichereres geleistet als die Kuhmilchverdünnungen; sie ist aber nicht weniger zur Ernährung der Säuglinge zu empfehlen als diese“.

Czerny und Moser, Klinische Beobachtungen an magendarmkranken Kindern im Säuglingsalter.

(Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. XXXVIII.)

Verff. haben das Blut von 15 an Gastroenteritis erkrankten Säuglingen untersucht und in 12 dieser Fälle Mikroorganismen nachgewiesen. Diese Mikroorganismen stammten wahrscheinlich aus dem Darmkanal; denn es handelte sich um Staphylokokken, Streptokokken, Bacterium coli commune, Bacillus pyocyaneus und Bac. lactis aërogenes, welche im Darme vorkommen. Die Gastroenteritis der Säuglinge muss sonach als eine vom Darm ausgehende Allgemeininfektion aufgefasst werden.

Rechtsprechung.

— *Unter welcher Voraussetzung macht die Kenntnis des Käufers von der verdorbenen Beschaffenheit des Nahrungsmittels den Verkäufer straffrei?*

Urteil des Reichsgerichts, I Strafsenat, vom 29. September 1894.

Aus den Gründen:

Das freisprechende Urteil gründet sich auf die Feststellung, dass die Käuferin des vom vernommenen Sachverständigen für verdorben erklärten Fleisches die Beschaffenheit des Fleisches gekannt habe, also von einer vom Angeklagten in ihr hervorgerufenen Täuschung nicht die Rede sein könne, auch wenn er ihr über jene Beschaffenheit keine Mitteilung gemacht hat. Dies ist nur dann richtig, wenn der Verkäufer, der Angeklagte, wusste, dass die Käuferin von der Beschaffenheit des Fleisches unterrichtet war. Denn dann wäre der ausdrückliche Hinweis auf den Mangel eine wertlose Formalität gewesen, die weder auf das Wissen noch auf den Willen der Käuferin von Einfluss sein konnte. Das Nahrungsmittelgesetz geht im § 10 davon aus, dass durch das Verhalten des Thäters Täuschungen über die Beschaffenheit des Nahrungs- oder Genussmittels entweder beabsichtigt (§ 10 Ziffer 1) oder ermöglicht werden (§ 10 Ziffer 2). Beides ist bei wechselseitig kundgegebenem Einverständnisse über die Qualität der Ware zwischen Käufer und Verkäufer ausgeschlossen*), und insoweit wäre die Revision unbegründet.

Anders, wenn der Angeklagte nicht wusste, dass die Käuferin das Fleisch als verdorben erkannt habe. Dann musste er mit der Möglichkeit rechnen, dass sie solche Kenntnis nicht habe, und sein Schweigen liess die Möglichkeit der Täuschung offen. Der Verkauf erfolgte dann unter der Ausbeutung dieser Möglichkeit; das Schweigen wurde zum Verschweigen. Ob sodann die Käuferin wirklich getäuscht war oder nicht, ist nach dem klaren Wortlaut des Gesetzes zur Strafbarkeit nicht erforderlich.

Amtliches.

— **Polizei-Präsidium Berlin, Reglement der Vorprüfung animalischer Nahrungsmittel.****)

I. Prüfung von Butter auf Margarine.

Das Becherglas wird ungefähr bis zur Hälfte mit der zu prüfenden Butter gefüllt, indem man dieselbe mässig stark eindrückt. Demnächst hängt man das Gläschen in den Ausschnitt des Schmelz-Apparates und entzündet die Heizflamme. Letztere ist so zu regulieren, dass die Spitze der Flamme die Asbestplatte im Innern des Apparates leicht berührt. Das Becherglas bedeckt man mit der beigefügten Platte.

In ungefähr 10 Minuten ist der Schmelzvorgang der Butter beendet, und kann man denselben durch den doppelten Ausschnitt in dem heissen Luftbade beobachten. Zu vermeiden ist zu lange Ausdehnung des Schmelzprozesses und zu starke Ueberhitzung. Der einmal entstandene Bodensatz darf nicht wieder aufgerührt werden.

Es treten nun bei Butter, Margarine und Mischbutter folgende Erscheinungen ein:

1. Reine, gut bereitete Butter trennt sich beim Schmelzvorgang in eine obere ölige, durchsichtige, klare oder nahezu klare Schicht und einen mehr oder weniger beträchtlichen Bodensatz von Nichtfettstoffen. Bei älterer

---

*) Deswegen ist auch der Freibankverkauf verdorbenen Fleisches durchaus legitim.

**) Obiges Reglement ist für die den Kreistierärzten unterstehenden Nahrungsmittelkontrollestationen, welche neuerdings mit Apparaten zur chemischen Untersuchung ausgestattet wurden, erlassen worden. Das Verdienst der ausgezeichneten Vorschrift gebührt Herrn Medizinalassessor Dr. Springfeld. O.

reiner Butter erscheint die ölige Schicht zuweilen ganz leicht getrübt.

2. Margarine, mit Rahm- oder Milchzusatz innerhalb der gesetzlichen Grenzen bereitet, schmilzt undurchsichtig und stark trübe ab. Sie bildet in der Regel nur einen geringen Bodensatz.

3. Mischbutter, aus Margarine und Naturbutter bereitet, zeigt je nach dem Grade der Zumischung der Margarine mehr oder weniger starke Trübungen des Fettes, und erscheint niemals so klar abschmelzend wie reine Naturbutter.

4. Stark ranzige Butter, sehr schlecht ausgebuttertes Butterfett, auch sogenannte Vorbruchbutter zeigen gelegentlich auch trübe erscheinendes Butterfett. Derartige Butterproben sind jedoch durch den Geruch meist leicht von Margarine zu unterscheiden. Das endgültige Urteil ergiebt in solchen Fällen die chemische Analyse.

5. Als verdächtig der Margarinezumischung hat im Verfahren der Schmelzprobe jede Butter zu gelten, welche nach ruhigem Abschmelzen ein deutlich trübe und undurchsichtig erscheinendes Fett ergiebt. Ueber die besondere Beschaffenheit der sich dementsprechend verhaltenden Butterproben entscheidet die chemische Analyse.

II. Prüfung von Fleisch und Wurstwaren.

A. Auf Pferdefleisch.

1. Rohes Fleisch in Stücken wird zerkleinert, gehacktes Fleisch in vorliegender Beschaffenheit verwendet. Etwa 20 gr des Fleisches werden mit der dreifachen Menge Wassers zum Brei angerührt, mit Essigsäure ganz schwach angesäuert und aufgekocht. Man lässt erkalten und filtriert. Das Filtrat wird in einem Reagierglase mit gesättigtem Jodwasser versetzt. Tritt eine dunkel violettrote Färbung ein, so ist der Verdacht berechtigt, dass Pferdefleisch vorliegt.

2. Gekochtes oder gebratenes Fleisch wird möglichst von den äusserlich anhaftenden Stoffen befreit und zerkleinert. Demnächst wird ermittelt nach dem unten angegebenen Verfahren, ob die Fleischspeise Stärkemehl enthält. Ist letzteres der Fall, so unterbleibt die Vorprüfung auf Pferdefleisch. Enthält die Fleischmasse kein Stärkemehl, so wird die Prüfung, wie unter 1 mitgeteilt, durchgeführt.

3. Wurst, welche frei von Stärkemehl ist, bezw. nur Spuren von Stärke dem Zusatz von Gewürz entsprechend enthält, wird möglichst zerkleinert und mit Wasser zu dünnem Brei angerührt. Enthält die Wurst viel Fett in grösseren Stücken, so ist es zweckmässig, solche mechanisch vorher auszulesen. Die zerkleinerte Wurstmasse wird mit einigen Tropfen Essigsäure angesäuert und mit Wasser ausgekocht. Das insgesamt zugesetzte Wasser betrage etwa die vierfache Menge des Fleischgewichtes. Nach dem Erkalten wird filtriert und ein Teil des Filtrates mit Jodwasser versetzt. Färbt sich die Lösung rot oder doch deutlich ins Rötliche, so versetzt man den übrigen Teil des Filtrates mit absolutem Alkohol, ungefähr der doppelten Menge des Filtrates entsprechend. Die Flüssigkeit trübt sich durch Ausscheidung leimartiger Stoffe, Fleischbasen etc. und etwa vorhandenem Glykogen. Man filtriert, wäscht mit verdünntem Weingeist (50 Gew. % Alkohol) aus. Der Rückstand auf dem Filter wird mit Wasser aufgenommen und die Lösung mit Jodwasser versetzt. Färbt sich dieselbe deutlich dunkel violettrot, so ist der Verdacht auf das Vorhandensein von Pferdefleisch berechtigt.

B. Auf Stärkemehl.

1. Der Untersuchung unterliegen gehacktes Fleisch, insbesondere sogenanntes Klopsfleisch, Leberwurst und Blutwurst mit Ausnahme der in der Regel frisch gekocht in Verkehr gelangenden sogenannten frischen Leberwurst und Blutwurst, Kochwurst jeder Art, Schlackwurst und ähnliche Dauerwurstwaren.

2. Von jeder zu untersuchenden Fleischware sind mehrere mikroskopische Präparate anzufertigen. Dieselben sind teils mit wässriger Jodlösung, teils mit verdünnter alkoholischer Jodlösung zu benetzen und demnächst zu untersuchen. Stärkemehl zeigt sich alsdann in den charakteristischen violett bis dunkel schwarzblau gefärbten Stärkekörperchen und ist meist auch der Art nach zu erkennen. Bei gekochten Würsten finden sich mehr oder weniger verkleisterte violettblau umrandete oder auch blau durchfärbte Stärkekleistermassen.

3. Die möglichst glatte Schnittfläche der Wurst, ebenso Hackfleisch, auf einer Tellerfläche glatt ausgestrichen, wird mit verdünnter alkoholischer Jodlösung benetzt. Enthält die Wurst oder das Fleisch merkliche Mengen von Stärkemehl, so treten auf den Fleisch- oder Wurstmassen vereinzelte oder reichlichere schwarzblau bis schwarz erscheinende Verfärbungen auf.

4. Ungefähr 10 g der zu untersuchenden Fleischware wird mit der etwa dreifachen Menge Wassers einige Zeit gekocht und die Lösung abfiltriert. Das erkaltete Filtrat versetzt man mit verdünnter Jodlösung. Tritt hierbei eine starke Blaufärbung der Flüssigkeit ein, so ist Zusatz von Stärkemehl anzunehmen. Die Menge des Zusatzes ergiebt die chemische Untersuchung.

C. Auf Konservierungsmittel.

1. Der Prüfung unterliegt vornehmlich gehacktes Fleisch. Fleischzubereitungen anderer Art sind nur zu untersuchen, wenn Verdachtsmomente vorliegen.

2. Eine Probe des Fleisches wird auf den Geschmack geprüft. Tritt Nachgeschmack nach

schwefliger Säure auf, so ist übermässiger Zusatz schweflige Säure enthaltender Konservierungsmittel anzunehmen.

3. Eine Probe des Fleisches wird in dünner Schicht auf einen Teller ausgebreitet. Bleibt die Farbe 1 bis 2 Stunden unverändert hell, liegt Verdacht der Anwendung von Konservierungsmitteln vor.

4. Ungefähr 20 g des Fleisches werden in einem Bechergläschen mit etwas Wasser zu einem dicken Brei angerührt und der Masse etwa 1 ccm verdünnter Schwefelsäure (1 : 10) zugesetzt. Das Bechergläschen bedeckt man mit einem Uhrglas. Wenn Zusatz schwefligsaurer Salze stattgefunden hat, insbesondere bei einem zu reichlichen Zusatz, tritt der Geruch der schwefligen Säure hervor.

5. Etwa 20 g des Fleisches werden mit Wasser ausgekocht und das nach dem Erkalten erhaltene Filtrat mässig konzentriert. Man versetzt dasselbe mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure (1 : 3) und schüttelt kräftig um. Die schweflige Säure lässt sich durch den Geruchssinn feststellen.

6. Zur Prüfung auf borsäurehaltige Konservierungsmittel, Borsäure oder Borax, kocht man ungefähr 100 g der zerkleinerten Fleischwaren mit Wasser auf. Man filtriert und verdampft das Filtrat bis zur Konsistenz eines dünnen Syrups. Den Rückstand überschichtet man mit Alkohol, lässt vom Rande der Schale aus konzentrierte Schwefelsäure zufliessen und entzündet die sich entwickelnden Alkoholdämpfe. Beim Umrühren mittelst eines Glasstabes färben sich die Ränder der Alkoholflamme gelbgrün, wenn ein borsäurehaltiges Konservesalz vorliegt.

D. Auf künstlichen Farbstoff.

1. Von der zu prüfenden Wurst werden kleine, ca. 10 Gramm schwere Streifen im Reagenzglase mit einer Mischung von offizinellem Glycerin mit Wasser soweit übergossen, dass die Flüssigkeit die Wurststückchen um 1 cm überragt. Wenn sich nach 15 Minuten langem Verweilen des Reagenzglases in kochendem Wasserbade die über dem Glycerinwasser stehende Fettschicht oder das Glycerinwasser selbst oder beide Flüssigkeiten rot färben, so ist die Wurst als mit Karmin oder Azofarbstoff künstlich gefärbt zu erklären.

2. Ergiebt die unter 1 beschriebene Methode ein negatives Resultat, so ist in der Kälte ein Streifchen von ungefähr 10 Gramm Schwere in eine Mischung des offizinellen Ammoniaks mit Wasser im Verhältnis von 1 : 3 einzulegen. Zeigt die Wurst nach einiger Zeit violettrote oder karmosinrote Flecken, so ist sie als mit Karminpulver gefärbt zu erklären.

3. Bei negativem Ausfall dieser Prüfungen wird ein Teil der Wurst mit Alkohol (95 pCt.) erhitzt. Färbt sich der Alkohol rot, so ist die Wurst als mit Fuchsin gefärbt zu bezeichnen.

4. Die Anstellung weiterer Prüfungsmethoden bleibt dem Ermessen der Tierärzte überlassen.

Berlin, den 25. September 1896.

Der Polizei-Präsident.
gez. von Windheim.

Fleischschauberichte.

— **Rostock, Verwaltungsbericht des städtischen Schlachthofs für das Rechnungsjahr 1895/96,** mitgeteilt vom Schlachthofinspektor Längrich.

Geschlachtet wurden 9323 Rinder, 6516 Kälber (4297 fette, 2219 nüchterne), 17095 Schweine, 9211 Schafe, 93 Ziegen, 82 Pferde, zusammen 42320 Tiere. Hiervon waren

1895/96	Bullen	Ochsen	Kühe	Jung-vieh	Kälber fette	Kälber nüch-terne	Schweine	Schafe	Ziegen	Pferde		Summe
Inländer	236	40	1 772	488	4 089	2 219	12 701	9 016	93	82		30 736
Dänen	2 299	12	1 377	941	175	—	3 986	151	—	—	8 941	} 11 584
Schweden . . .	1 499	31	324	304	33	—	408	44	—	—	2 643	
	4 034	83	3 473	1 733	4 297	2 219	17 095	9 211	93	82		42 320
1894/95	6 459	97	3 822	1 470	4 193	3 034	16 087	10 631	84	80		45 957
1893/94	4 060	70	2 467	906	4 040	4 064	12 309	11 289		124		39 329
1892/93	569		1 748	548	3 138	3 370	11 350	8 054		154		28 931

Ferner sind geschlachtet eingeführt worden: 3 Kühe, 1 Kalb, 13 Schafe, 5 Pferde, 1 Kalbskeule, 2 Schweinelebern und 135 kg Schweineflohmen.

Gänzlich beanstandet wurden 150 Tiere (darunter 124 Rinder und 7 Schweine wegen Tuberkulose, je ein Ochse und Schaf wegen Markflüssigkeit, 2 Kälber wegen Ulcus pepticum, 3 Schweine wegen Trichinen), auf der Freibank verkauft 42¾ Tiere (darunter 27 Rinder mit Tuberkulose und 1 mit Finnen).

Tuberkulose ist bei 1603 Rindern (= 17 pCt.), 27 Kälbern (= 0,4 pCt.) und 526 Schweinen (= 3 pCt.) konstatiert worden.

Echinokokken werden bei 26,7 pCt. der Rinder,

36,8 pCt. der Schafe, 1 pCt. der Ziegen, 5 pCt. der Schweine und 1 pCt. der Pferde gefunden, und zwar beim *Rind* ein Mal in der Niere, drei Mal im Herzen, in $^3/_5$ der Fälle in Lunge und Leber, in je $^1/_5$ der Fälle in Leber oder Lunge allein; bei den *Schafen* stets in Lunge und Leber gleichzeitig und ausserdem zwei Mal in der Niere; bei der *Ziege* in der Leber; beim *Schwein* vorwiegend in der Lunge; beim *Pferde* in Lunge und Leber.

— **Göttingen, Bericht über die Fleischbeschau auf dem städtischen Schlachthofe für die Zeit vom I. Januar 1896 bis ult. Dezember 1896,** erstattet vom Schlachthofdirektor Schilling.

Geschlachtet wurden 736 Ochsen und Bullen, 778 Kühe, 409 Rinder, 9682 Schweine, 5315 Kälber, 3703 Schafe, 110 Ziegen und 160 Pferde, zusammen 20893 Tiere. Von auswärts sind 162925 Pfd. frisches Fleisch und 209510 Pfd. Wurst-, Räucher- und Salzwaren eingeführt worden, so dass sich der Fleischkonsum pro Kopf und Jahr auf 147,46 Pfd. berechnet.

Aus der übersichtlichen Tabelle über die Beanstandungen bei den auf dem Schlachthofe geschlachteten Rindern ist zu entnehmen, dass Tuberkulose bei 196 Rindern und 89 Schweinen, Finnen bei 8 Rindern und 9 Schweinen, Trichinen bei 3 Schweinen festgestellt worden sind. Der Bericht bemerkt, dass die Tuberkulose zurückgegangen sei, weil mehr jüngere Tiere zur Schlachtung kamen.

— **Zur Vieh- und Fleischbeschau in Holland.** Der Inspekteur der Vieh- und Fleischbeschau der Gemeinde Leyden in Holland Herr D. A. de Jong erstattet in einer 18 Druckseiten und 2 grössere Tabellen umfassenden Broschüre einen recht ausführlichen Bericht über das Jahr 1895.

Nach diesem Bericht wird in Leyden, wo ein öffentliches Schlachthaus nicht besteht, auf Grund einer Polizeiverordnung von 8. November 1894 nicht nur das Schlachtvieh und das eingeführte frische Fleisch, sondern auch das zubereitete (gesalzene und geräucherte) Fleisch und Wurst einer Beschau unterzogen.

Geschlachtet wurden im Berichtsjahre 37 Stiere, 132 Ochsen, 3081 Kühe, 2024 fette Kälber, 48 Weidekälber, 1043 nüchterne Kälber, 428 Pferde, 1 Esel, 123 Schafe, 235 Ziegen und 5002 Schweine.

Eingeführt wurden in frischem Zustande:

188 Viertel u. 21570,5 Kilo Rindfleisch
68 „ „ 8722,5 „ Kalbfleisch
20 „ „ 110,5 „ nüchtern. Kalbfleisch
72 „ „ 693,5 „ Schaffleisch
84 „ „ 2168,0 „ Schweinefleisch, ferner

an zubereiteten Fleischwaren:

1905 ausländische Speckseiten
1735 inländische „
1410 ausländische Schinken
3445 inländische „
10794 Kilo geräuchertes Rindfleisch
321 „ „ Pferdefleisch
23465,75 „ Wurst.

Beanstandungen: Von dem geschlachteten Rindvieh wurden im Durchschnitt 3 pCt. tuberkulös befunden, die Kühe sogar zu 6,13 pCt., Ochsen dagegen nur 0,76 pCt. Die geschlachteten Schweine waren zu 0,92 pCt. tuberkulös.

Ansteckende Krankheiten wurden 2 mal im Jahre wahrgenommen, und zwar 1 mal Rotz bei einem Pferde und 1 mal Rotlauf bei einem Schweine.

Beschlagnahmt wurden: 7 Kühe, 15 nüchterne Kälber, 9 Schafe und 5 Schweine, ferner eine grosse Anzahl der verschiedensten Organe und grössere Mengen verdorbenen Fleisches, darunter 23½ Kilo geräuchertes Rindfleisch, 12 Kilo geräuchertes Pferdefleisch, 14 Kilo geräucherte und 34 Kilo frische Wurst.

Bezüglich des Fleischbeschaulokals wird vom Berichterstatter darüber geklagt, das sich dasselbe oftmals bei grosser Anfuhr zu klein erwiesen habe, ferner wird das Bureau der Beschauer als feucht und zugig, dagegen das Laboratorium als im guten Zustande befindlich bezeichnet.

Koch.

Bücherschau.

— **Lorenz, Neuere Kühlmaschinen, ihre Konstruktion, Wirkungsweise und industrielle Verwendung.** Ein Leitfaden für Ingenieure, Techniker und Kühlanlagen-Besitzer. Druck und Verlag v. R. Oldenbourg, München und Leipzig 1896. Preis 5 Mk.

Verf., welcher als Begründer und Redakteur der im Oldenbourgschen Verlage seit 3 Jahren erscheinenden „Zeitschr. f. die gesamte Kälteindustrie" sich einen Namen gemacht hat, hat sich die Aufgabe gestellt, im Gegensatz zu den bereits vorhandenen, mehr voluminösen Lehr- und Handbüchern der Eis- und Kälteerzeugungsindustrie einen „Leitfaden" zu schaffen, welcher für die Bedürfnisse der „Praxis" zugeschnitten ist. Es ist dabei als ein besonderes Verdienst hervorzuheben, dass alle aussereuropäischen Konstruktionen unberücksichtigt gelassen und das Werk somit vor einem Ballast bewahrt wurde, der für den heimischen Interessenten von geringem oder gar keinem Nutzen ist.

Der ganze Stoff ist auf 7 Kapitel verteilt. In dem I. sind die Methoden und der Arbeitsverbrauch der Kälteerzeugung besprochen. In dem II. Kapitel erhalten wir Aufschluss über die verschiedenen Konstruktionsarten des Kompressors, dieses für die jetzt fast ausschliesslich zur Anwendung kommenden Kühlmaschinen wichtigsten Teiles. In dem V. Kapitel werden eingehend diejenigen Apparate behandelt, welche

zur Abkühlung der Luft in Aufbewahrungsräumen für Nahrungs- und Genussmittel dienen. Hieran schliessen sich beherzigenswerte Winke über Bau und Einrichtung von Kühlhäusern. Den verschiedenen Methoden der Fabrikation künstlichen Eises ist das folgende Kapitel gewidmet, in welchem auch noch besonders beschrieben werden das Gefrierverfahren zur Schachtabteufung und die Herstellung künstlicher Eisbahnen. Das Schlusskapitel handelt von der Erzeugung und Verwendung von Kälte bei abnorm tiefen Temperaturen, welche zur Luftverflüssigung und Sauerstoffgewinnung dienen; an dieses schliesst sich ein ausführliches Litteraturverzeichnis an.

Das Werk ist, wie man es von der Oldenbourgschen Verlagsbuchhandlung nicht anders erwarten kann, gefällig ausgestattet und mit zahlreichen, recht instruktiven Abbildungen versehen.

Da man bestrebt ist, möglichst auf allen neueren Schlachthöfen Kühlhäuser zu erbauen, auch viele ältere Anlagen mit solchen nachträglich versehen werden, so kann das Werk allen Tierärzten, die sich dem Schlachthofdienste gewidmet haben oder zu widmen gedenken, nur warm empfohlen werden, zumal der Preis desselben ein geringer ist.

Dr. Schwarz.

Neue Eingänge:

— **Lorenz, Zeitschrift für die gesamte Kälte-Industrie.** III. Jahrgang. Mit 208 in den Text eingedruckten Figuren. München und Leipzig, 1896. Verlag von R. Oldenbourg. Preis 16 Mark.

— **Helm, Die Rahmlieferung.** Anleitung zur Gewinnung, Lieferung und Bezahlung von Rahm bei Molkereigenossenschaften. Bremen, 1896. Verlag von M. Heinsius Nachfolger. Preis 1 M.

Kleine Mitteilungen.

— **Amphistomum conicum** findet sich nach Janson bei japanischem Vieh zuweilen in so grosser Zahl, dass die Schleimhaut des Pansens mit diesen Plattwürmern gleichsam ausgepflastert erscheint.

— **Echinokokken beim Pferde und beim Esel.** Morot fand bei 3 Eseln und 1 Pferde, nach dem Rec. de méd. vét. 1894 No. 10, im ganzen 12 Blasen und zwar ausschliesslich in der Lunge. Etliche Blasen waren verkalkt, eine ganz mit Eiter gefüllt. Skoleces wurden nur zweimal gefunden.

— **Tuberkelbazillen im Kote.** Cadéac und Bournay setzten dem Futter eines Stieres Teile einer tuberkulösen Lunge zu und konnten hierauf in den Darmentleerungen virulente Tuberkelbazillen nachweisen.

— **Zur Uebertragung der Aktinomykose von Tier auf Tier.** Salmon hat zwischen aktinomykotische Rinder 21 gesunde eingestellt; von den letzteren zeigte nach Verlauf von 4 Monaten kein einziges, weder lebend, noch geschlachtet, ein Zeichen aktinomykotischer Erkrankung.

— **Therapeutische Wirkung von Ovarialsubstanz.** Mainzer verabreichte einer Frau, welche nach doppelseitiger Ovariotomie lästige Symptome von Climax praecox darbot, 3 Wochen lang täglich zwei mal 5 bis 20 g Ovarialsubstanz. Der Erfolg war ein günstiger.

— **Auffällige Färbung der Butter.** Nach einer Notiz der Chemikerzeitung soll durch Fütterung mit Gras, welches viel Löwenzahn und Hahnenfuss enthält, nach einigen Tagen die Butter tief gelb gefärbt werden, so dass dieselbe für künstlich gefärbt gehalten werden kann.

— **Gerbersche acidbutyrometrische Fettbestimmungsmethode.** Der Vorstand des chemischen Untersuchungsamtes zu Breslau, Fischer, hebt in seinem Jahresberichte pro 1895/96 bei Besprechung der Methoden der Fettbestimmung hervor, dass die Gerbersche Methode zwar etwas höhere Resultate liefert, als die nach Soxhlet und die Gewichtsanalyse, dass sie sich aber in praxi sehr gut bewährt hat.

Tagesgeschichte.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Köpenick, beschlossen in Oels und in Mehlis (für Mehlis und Zella). Eröffnet wurde der öffentliche Schlachthof in Berent. Die Eröffnung steht bevor in Janowitz (1. Mai) und Adelnau (1. Okt.).

— **Obligotorische Fleischbeschau** ist in Garnsee eingeführt worden.

— **Ein sehr erfreuliches Vorgehen zur Einführung der obligatorischen Fleischbeschau** ist von den Fleischerinnungen zu Liegnitz und Halle a. S. zu verzeichnen. Dieselben sind bei den zuständigen Regierungspräsidenten wegen Einführung der Fleischbeschau in den ganzen Regierungsbezirken vorstellig geworden.

— **Zur Kostenfrage bei der Berufung in der Fleischbeschau.** Nach dem Musterregulativ für die Handhabung der Fleischbeschau in der Provinz Brandenburg hat der Antragsteller die Kosten der Berufung auch dann zu tragen, wenn die Berufung begründet ist. Diese Thatsache veranlasste den Vorsitzenden der II. Strafkammer am Landgericht II Berlin anlässlich einer Verhandlung wegen Vergehens gegen das Nahrungsmittelgesetz zur berechtigten Aeusserung, dass diese Einrichtung jedem Rechtsgefühl Hohn spreche.

— **Botulismus.** In Reinsdorf (Braunschweig) sind über 30 Personen nach dem Genusse von Sülze erkrankt. — In Letmathe erkrankten nach einer Hochzeitsfeier 30 Personen, an-

scheinend infolge Genusses von Schwartenmagen, unter schweren Vergiftungserscheinungen. — In Löbtau b. Dresden erkrankten die beiden Töchter eines Kanzlisten nach dem Genusse fauliger Wurst. Die eine der beiden Patientinnen ist gestorben.

— **Arsenikvergiftung durch Fleischgenuss.** Nach der „Allg. Fleisch.-Zeitg." erkrankte in Gurkwitz (Schlesien) die Gutsbesitzerfamilie Sch. infolge der Verwendung von Arsenik an Stelle von Kochsalz bei der Bereitung des Mittagessens.

— **Trichinosen.** Nach der „Allg. Fleisch.-Ztg." ist in Zegrze in Posen eine Familie an Trichinosis erkrankt. Die Veranlassung war der Genuss des Fleisches von einem trichinösen Schwein, welches von der Behörde vergraben, vom Besitzer aber wieder ausgegraben worden ist. — In Altthorn erkrankten die Teilnehmer an einem Schlachtfeste nach dem Genuss von Wellfleisch und frischer Wurst. Das Fleisch des Schweines war leichtfertiger Weise nicht auf Trichinen untersucht worden. Die nachträgliche Untersuchung ergab die Anwesenheit zahlreicher Trichinen. — In Grebline b. Militsch liegt ein Freisteller mit 5 Kindern an Trichinosis darnieder. Der Freisteller hatte am 20. Dezember 1896 ein Schwein geschlachtet, welches vom Trichinenschauer als trichinenfrei bezeichnet wurde. Die Familie ass bis zum 4. Januar nur gekochtes Fleisch und blieb daher ohne nachteilige Folgen; dagegen stellten sich am 8. Januar heftige Erkrankungen ein, nachdem der Freisteller mit seinen Kindern von dem geräucherten Fleisch gegessen hatte. — In Görlitz erkrankte eine Köchin nach dem Genuss von Schweinefleisch an schwerer Trichinosis. Die angestellten Ermittelungen ergaben, dass das Schwein, von welchem das Fleisch stammte, den Stempel über eine in Löschnitz angeblich erfolgte Untersuchung trug. Diese Untersuchung kann aber, wenn sie überhaupt stattfand, nur leichtfertig ausgeführt worden sein; denn bei der Nachuntersuchung des Fleisches liessen sich Trichinen leicht ermitteln.

— **Zur Ausstellung von Attesten über untersuchtes Fleisch.** In einem Strafprozesse, welcher vor dem Landgericht I in Berlin verhandelt wurde, bekundete nach der „Allg. Fleisch.-Ztg." ein als Sachverständiger vernommener Tierarzt, dass er bei dem Angeklagten Fleisch untersucht und hierüber ein Attest ausgestellt habe, nachdem durch die Untersuchung die gute Beschaffenheit des Fleisches festgestellt worden sei. Der Sachverständige bemerkte aber, er könne nicht wissen, ob dies das streitige, später mit dem Attest zum Versand gelangte Fleisch sei.

Hierzu möge bemerkt sein, dass in jedem Attest der Gegenstand, über welchen attestiert wird, so gekennzeichnet werden muss, dass eine missbräuchliche Verwendung des Attestes ausgeschlossen ist. Da über Fleisch kein Nationale aufgenommen werden kann, ist es durch Stempel mit besonderen Merkmalen zu versehen.

Personalien.

Schlachthofverwalter Melchers zu Neisse zum Schlachthofdirektor in Koblenz, Tierarzt Winter in Bromberg zum Schlachthausdirektor daselbst, Tierarzt Müller von Charlottenburg zum 2. Schlachthaustierarzt in Stettin und Tierarzt Bröske von Elbing zum 2. Schlachthoftierarzt in Kattowitz ernannt.

Bei der städtischen Fleischschau zu Berlin haben sich folgende Personalveränderungen vollzogen: stellv. Obertierarzt Henschel zum Revisor der Untersuchungsstationen für das von ausserhalb eingeführte Fleisch, städt. Tierarzt Thieme zum stellv. Obertierarzt auf dem Zentralschlachthof, Hilfstierarzt Haunschild zum städt. Tierarzt, die Tierärte Jost und Lass zu Hilfstierärzten und Tierarzt R. Schultz aus Berlin zum Sachverständigen bei der Viehversicherungsgesellschaft daselbst.

Schlachthofinspektor Moese zu Sorau ist als Gemeindebeamter lebenslänglich und mit Pensionsberechtigung angestellt worden.

Vakanzen.

Krefeld, St.-Johann, Usch, Bockenheim, Lübeck, Neustadt, Königsberg, Frankfurt. (Näheres hierüber siehe Heft 3 u. 4 d. Ztschr.).

Patschkau: Schlachthofverwalter zum 11. Mai (1600 M. Diensteinkommen, nebst freier Wohnung, Beheizung und Beleuchtung und ca. 300 M. Nebeneinnahmen; 600 M. Kaution verlangt). Bewerbungen bis 15. März an den Magistrat.

Pritzwalk: Schlachthausinspektor (1800 M. Gehalt neben freier Wohnung und Feuerungsmaterial). Bewerbungen an den Magistrat.

Trier: Schlachthofassistenztierarzt (1800 M. Gehalt). Meldungen an den Oberbürgermeister.

Jastrow: Schlachthaustierarzt (1000 M. Gehalt, freie Wohnung und Gebühren für Trichinenschau). Bewerbungen an den Magistrat.

Kattowitz (Oberschl.): Schlachthofverwalter (3000 M. Gehalt, freie Wohnung, Heizung und Beleuchtung). Bewerbungen bis 15. Februar an den Magistrat.

Bremen: 1. Schlachthoftierarzt zum 1. März (3600 M. Gehalt, steigend bis 4800 M.). Bewerbungen bis 7. Februar an das Bureau der Senatsinspektion für den Schlachthof (Langenstr. 56).

Besetzt: Schlachthoftierarztstellen in Bromberg, Stettin, Kattowitz und Koblenz.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil) Prof. Dr. Ostertag. — Verlag von Richard Schoetz, Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Siebenter Jahrgang. März 1897. Heft 6.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Die Entwickelung und die Aufgaben der Veterinärhygiene.

Festrede,
gehalten am Geburtstage Seiner Majestät des Kaisers und Königs
am 27. Januar 1897
von
Professor Dr. **Ostertag**.

Hochgeehrte Festversammlung!

Unter den Zweigen der medizinischen Wissenschaft nimmt keiner in ähnlichem Grade das öffentliche Interesse in Anspruch wie die Gesundheitspflege oder die Hygiene. Als der erste Hygieniker der empirischen Periode, Johann Peter Frank, vor 100 Jahren den Satz niederschrieb:

Die Hygiene, welche zur Erhaltung der gegenwärtigen Gesundheit die zweckmässigsten Massregeln vorschreibt, ist gewiss der nötigste, nützlichste und vornehmste Teil der Medizin",

da glaubte er denselben eingehend begründen zu müssen. Heute ist der Franksche Satz eine anerkannte Wahrheit.

Die Hygiene der Haustiere hat nun zwar nicht die ideale Aufgabe der menschlichen Gesundheitspflege; ihr Schwerpunkt liegt vielmehr auf materiellem Gebiete, da sie es mit der Gesunderhaltung von Wertobjekten zu thun hat. Dieser Umstand verringert aber die allgemeine, öffentliche Bedeutung der veterinären Hygiene keineswegs. Denn die Haustiere bilden einen sehr beträchtlichen Teil des nationalen Vermögens und sie sind unter den jetzigen Verhältnissen für unsere Landwirtschaft die wichtigste Ertragsquelle. Von unberechenbarem Werte ist ferner die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit des Pferdes für die kriegführende Armee. Es ist daher des heutigen Tages, welcher uns zur Feier des Geburtsfestes unseres Staatsoberhauptes versammelt, nicht unwürdig, über die Entwickelung und die Zwecke der veterinären Hygiene zu sprechen.

Die Gesundheitspflege der Haustiere hat ihre eigene Geschichte. In vielen Punkten geht sie aber von denselben Beobachtungen und Feststellungen aus, welche schon frühe über die Krankheitsverhütung beim Menschen gemacht worden sind. Aus diesem Grunde ist für die Geschichte der Veterinärhygiene auch die historische Entwickelung der Gesundheitspflege beim Menschen lehrreich. Letztere informiert uns ausserdem über den Werdeprozess der Fleischbeschau, welche sich nunmehr zu einem wichtigen Bestandteile der von uns gepflegten Hygiene ausgestaltet hat.

Die Uranfänge der menschlichen Gesundheitspflege lassen sich bis auf das erste Kulturleben zurückverfolgen. Bei den Indern finden wir schon Einrichtungen, welche auf eine gute Beschaffenheit der Wohnungen und des Trinkwassers abzielten. Ferner bestand eine Art Marktpolizei, und nach Ansicht der Medizinalhistoriker ist die Blatternimpfung zuerst in Indien geübt worden. In Aegypten machte die Förderung der Gesundheit einen Teil der Staatsreligion aus. Zu erwähnen ist, dass die Schlachttiere, deren Genuss den Aegyptern erlaubt war, vor der Schlachtung untersucht und durch ein Thonsiegel an den Hörnern gekennzeichnet werden mussten. Bekannt sind

die mosaischen Vorschriften über die Reinhaltung der Brunnen, über die Auswahl der Fleischnahrung und über die Isolierung der Aussätzigen. Bei den Griechen überwog „der hochentwickelte künstlerische Sinn das Verständnis für praktisch zweckmässige Lebenseinrichtungen“. So konnte Dyonys von Halikarnass, welcher im ersten Jahrhundert nachchristlicher Zeit nach Rom kam, erklären:

„Mir fallen drei Gegenstände auf, in welchen ich die Grösse des römischen Volks bewundere, die Wasserleitungen, die öffentlichen Strassen und die Kloaken.“ Hiernach haben die Lehren des Hippokrates, welcher vier Bücher über die Ernährung und einzelne Bücher über die Hygiene der Lebensführung, über Luft, Wasser und Oertlichkeit geschrieben hat, in Griechenland wenig Beachtung gefunden. Dagegen stossen wir bei den Griechen auf den ersten Versuch einer Desinfektion. Man wollte bei ansteckenden Krankheiten die Luft durch Räucherungen mit Schwefel und durch Entzündung grosser Feuer auf den Strassen von den Ansteckungsstoffen befreien.

Die bewundernswerten hygienischen Einrichtungen Roms gingen mit dem Zusammenbruche des weströmischen Reichs zu Grunde. Die ersten Gesundheitsvorschriften, welche uns aus späterer Zeit überliefert sind, stammen aus Deutschland und betreffen den Fleischgenuss. Der Apostel Bonifacius verbot unseren Vorfahren den Genuss des Pferdefleisches, angeblich, weil es den Aussatz erzeuge. Unsere Abneigung gegen das Pferdefleisch beweist, wie nachhaltig dieses Verbot gewirkt hat. Später teilte Bonifacius den Willen des Papstes Zacharias mit, dass Speck und Schweinefleisch nicht anders als gekocht oder geräuchert gegessen werden sollten. Papst Zacharias hat ferner den Genuss des Fleisches kranker Tiere verboten. Der Einfluss dieses Verbots hat sich bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts wirksam erhalten.

Mit dem Aufblühen der Gewerbe begegnet man in Deutschland zahlreichen Vorschriften der Frohnvögte, der Burggrafen und Magistrate über den Verkehr mit Fleisch. Die Vorschriften reichen bis auf den Beginn des zwölften Jahrhunderts zurück und sind zum Teil auch unter heutigen Gesichtspunkten ausgezeichnet zu nennen. So schrieb die Justitia civitatis Augsburgiensis, das Augsburger Stadtrecht vom Jahre 1276, vor, dass die Schlachttiere im öffentlichen Schlachthause zu schlachten und auf ihren Gesundheitszustand zu untersuchen seien, sowie, dass das Fleisch kranker Tiere, wenn überhaupt genusstauglich, nur unter Deklaration verkauft werden dürfe. Sodann wurde das Aufblasen der Schlachttiere verboten. Die meisten mittelalterlichen Vorschriften richten sich aber gegen den Verkauf des finnigen Fleisches. Nach dem Hamburger Schlächterstatut von 1375 musste finniges Fleisch an besonderer Stelle auf einem weissen Laken verkauft werden, nach dem Stadtrecht von Wimpffen (1404) auf einer „Pfinnbank“, welche 3 Schritte von den gewöhnlichen Fleischbänken entfernt und mithin frei stand. Hieraus entwickelte sich die Einrichtung der Freibänke, welche wir heute noch für unentbehrlich halten müssen.

Im 15. Jahrhundert sind die deutschen Reichsstädte durch Kaiser Sigismund verpflichtet worden, besoldete Stadtärzte anzustellen, die beim Auftreten von Seuchen Massregeln zur Bekämpfung angeben sollten. Das 16. und 17. Jahrhundert zeitigte Untersuchungen über die damals herrschenden schweren Volksseuchen, und am Ende des 17. und Anfang des 18. Jahrhunderts gab Brandenburg bezw. Preussen durch sein Medizinaledikt die erste Anregung zu einer staatlichen Regelung der öffentlichen Gesundheitspflege. Auf den Ausgang des 18. Jahrhunderts fällt die bedeutendste hygienische Leistung der früheren Zeit, die Schutzpockenimpfung durch Jenner. Dieser Wohlthäter der Menschheit lernte den Volksglauben an die Schutzkraft der Kuhpocken kennen und fand ihn durch langjährige

Beobachtung bestätigt. Er entschloss sich daher am 14. Mai 1796, bei einem Knaben die Vaccination zu vollziehen. Dieser Tag ist durch den Erfolg der Impfung zu einem denkwürdigen geworden. Ein Zeitgenosse Jenners, der bereits genannte Johann Peter Frank, hat durch sein klassisches Werk des Systems einer vollständigen medizinischen Polizei reformatorisch auf die Gestaltung der gesamten Hygiene gewirkt. Allerdings bedurfte es des wiederholten Ausbruchs der Weltseuche Cholera, bis ein Teil der Vorschläge Franks, und zwar zuerst in England, zur Durchführung gelangte. Mit Frank findet die empirische Periode der humanen und allgemeinen Hygiene ihren Abschluss.

Die veterinäre Hygiene, die Sorge um die Gesunderhaltung der Haustiere, ist jedenfalls so alt wie die Viehzucht und der Ackerbau. Die ersten Ueberlieferungen verdanken wir Aristoteles. Derselbe hat in seiner „Naturgeschichte der Tiere" zahlreiche Beobachtungen gesammelt, welche die Kunst betreffen, die Gesundheit der Rinder, Pferde, Schweine und Hunde zu erhalten. Xenophon befasst sich eingehend mit der Hufpflege bei den Pferden. Er giebt den Rat, die Pferde im Stalle und ausserhalb desselben während des Putzens auf Steinpflaster zu stellen, damit die Hufe recht hart würden. Dieser Vorschlag wird verständlich, wenn man bedenkt, dass die Griechen ebenso wenig wie die Römer den Beschlag mit Eisen kannten; sie mussten daher auf andere Mittel bedacht sein, die Hufe gegen die starke Abnutzung zu schützen, durch welche die Pferde auf längeren Kriegszügen gänzlich verdarben, wie sich Xenophon ausdrückt. Der römische Schriftsteller Columella empfiehlt beim Ausbruch von Seuchen die Absonderung der gesunden Tiere von den kranken und Vegetius ausserdem die Verscharrung der Kadaver an Orten, welche von anderen Tieren nicht betreten werden. Von Vegetius rührt auch der hygienische Grundsatz her: *Melius est enim, diligenti studio custodire sanitatem quam aegritudinibus praestare remedia,* Vorbeugen ist besser denn heilen. Er machte Vorschläge für Einrichtung der Ställe, Verabreichung des Futters und Getränks, für Haut- und Hufpflege und für das Scheeren der Schutzhaare. Von Vegetius wird ferner als diätetische Massregel der Aderlass besprochen, welcher zur Verhütung von Kopfleiden und zur Anregung des Appetits jeden Monat bei abnehmendem Monde vorzunehmen sei. Der Glaube an die Zweckmässigkeit dieser Massregel hat sich bis in unser Jahrhundert fortgepflanzt.

Im Mittelalter suchen wir vergebens nach Spuren einer Gesundheitspflege bei den Tieren. Noch länger als beim Menschen wurden Vorbeugungsmassregeln gegen Krankheiten verabsäumt, da man die Ursache in unabwendbaren Naturereignissen, in Ueberschwemmungen, Missernten, in dem Erscheinen von Kometen, von Sonnen- und Mondfinsternissen und in Teufelskünsten erblickte. Die Vorbeugungsmittel waren daher Amulette, Lukaszettel, Tolentinbrote, Dreikönigswasser und Kreide, Hexenraute, Monikagürtel, Ignatiusbilder und Exorzismen. Später kamen unsinnige prophylaktische Operationen auf wie das Feifeln, das Nagelschneiden und das Ausschneiden der Maus. Auch waren Frühjahrskuren, Aderlässe und Purganzen zur Abwehr von Tierkrankheiten an der Tagesordnung.

Erst die verheerenden Tierseuchen, welche gleich den schweren Volksseuchen im 16. und 17. Jahrhundert in Europa herrschten, vor allem die schweren Schädigungen durch den wiederholten Einbruch der Rinderpest verschafften rationelleren Ansichten über die Entstehung und Verhütung von Tierkrankheiten Geltung. Die Behörden erliessen Anordnungen über Quarantänen und Grenzsperren, über die unschädliche Beseitigung der an Seuchen gefallenen Tiere, über die Tötung seuchekranker und verdächtiger Tiere und über die Absperrung verseuchter Gebiete im Binnenlande. Alle diese Anordnungen beweisen, dass man jetzt in der Verhütung der Ansteckung

das wichtigste Mittel zur Verhütung der Seuchen erblickte. Auch die Impfung wurde als ein Mittel zur Seuchenbekämpfung versucht, zuerst bei der Rinderpest, indessen ohne Erfolg.

So lagen die Verhältnisse der Veterinärhygiene, als der Tierheilkunde durch die Errichtung von Tierarzneischulen eine Pflegestätte zu teil wurde. Hier hat die Gesundheitspflege der Haustiere sofort die gebührende Würdigung gefunden. Die Hygiene oder, wie sie nicht ganz zutreffend bezeichnet wurde, die Diätetik gehörte schon an den ältesten Tierarzneischulen zu den ersten Lehrgegenständen. So trug Kersting in Hannover bereits m Jahre 1778 Hygiene und Sick in Berlin von 1790 ab Diätetik vor.

Mit der Errichtung der tierärztlichen Bildungsanstalten begann auch die hygienische Forschung. Dieselbe erstreckte sich, wie es die hohe wirtschaftliche Bedeutung der Tierseuchen erheischte, zunächst ausschliesslich auf die Uebertragbarkeit seuchenartig auftretender Krankheiten und auf die Ergründung des Wesens und Verhaltens der Ansteckungsstoffe. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind der Hygiene als der „angewandten Aetiologie" zugute zukommen. Die Tierhygiene ist in dieser Hinsicht der menschlichen Hygiene um ein beträchtliches vorausgeeilt; denn sie befand sich in dem Vorteil, mit den Seuchen experimentieren, dieselbe willkürlich an empfänglichen Objekten hervorrufen zu können. Auf diese Weise wurde die Kontagiosität des Rotzes schon am Ende des 18. Jahrhunderts experimentell erwiesen und auch die Thatsache konstatiert, dass das Rotzvirus durch Erhitzung leicht zerstört wird. Bei andern Seuchen wie bei der Rinderpest, der Lungenseuche und den Schafpocken ist die Tenazität des Ansteckungsstoffes an den durchgeseuchten Tieren, an den Kadavern, an den Häuten, am Fleische, in gereinigten und ungereinigten, gelüfteten und hermetisch verschlossenen Ställen, in den sogenannten giftfangenden Stoffen, Futter und Streu, sowie die Resistenz gegen Hitze und Kälte und gegen Desinfektionsmittel festgestellt worden. Die erste exakte ätiologische Forschung schloss sich an die im Jahre 1804 erfolgte Entdeckung der Schafräudemilben durch Walz an. Die gefundenen Milben wurden zu biologischen Versuchen verwendet, welche die Grundlage für die Bekämpfung und Verhütung der Krankheit abgaben. Bemerkenswert sind auch die gründlichen Untersuchungen Hertwigs über die Träger des Wutgifts und dessen mittelbare Verschleppung.

Die Erfolge der Blattern- und Schutzpockenimpfung beim Menschen erklären die vielfachen Versuche, welche nach der Errichtung der Tierarzneischulen zur Tilgung der Tierseuchen durch Impfungen unternommen worden sind. Der resultatlosen Rinderpestimpfungen ist schon gedacht worden. Gegen Schafpocken wurde bereits 1770 in Hannover mit Erfolg geimpft, bei Lungenseuche die Impfung schon im Anfang dieses Jahrhunderts durch Hausmann vorgeschlagen und 1852 durch Willems erprobt und genau geschildert. Als zufällige Vorläufer der modernen Immunisierungsmethoden sind die Impfversuche zu bezeichen, welche von Nacynski und Ulrich mit Blutserum und von Hering mit Milch lungenseuchekranker Rinder angestellt worden sind.

Die experimentellen Feststellungen über das Verhalten der Ansteckungsstoffe bei den wichtigsten Tierseuchen haben mit den kritisch gesichteten Beobachtungen der Praxis die Grundlagen für das Preussische und Deutsche Viehseuchengesetz abgegeben, auf welches die Tierheilkunde und die mit der Ausarbeitung des Gesetzentwurfes betrauten Tierärzte stolz zu sein allen Grund haben. Die spätere, mit den Hilfsmitteln der Bakteriologie ausgerüstete Experimentalforschung vermochte an den Bestimmungen dieses Gesetzes etwas Wesentliches nicht zu ändern.

Während sich so die Untersuchungen an den Tierarzneischulen überwiegend der Klärung der Aetiologie der Tierseuchen

zuwandte, wurde von tierärztlichen Lehrern an landwirtschaftlichen Schulen ein anderer Zweig der Hygiene bearbeitet, die Fütterungslehre. Zuerst suchte Kuers im Anfange der 30er Jahre als Dozent an der von Thaer gestifteten Akademie zu Möglin die Ernährungslehre bei den pflanzenfressenden Haustieren auf eine physiologische Grundlage zurückzuführen. Er stützte sich dabei auf die Lehren von Thaer und die Fortschritte der Experimentalphysiologie des Menschen. Um dieselbe Zeit stellte Haubner als Lehrer in Eldena Fütterungsversuche zur thatsächlichen Ermittelung des Nahrungsbedürfnisses der Haustiere an. Vorher war es üblich gewesen, dasselbe rechnerisch nach dem Lebendgewicht und der von Thaer begründeten Heuwertslehre zu bestimmen. Das Ergebnis dieser grundlegenden Untersuchungen hat Haubner in seiner „Gesundheitspflege der landwirtschaftlichen Haustiere niedergelegt, welche 1845 zum ersten Male erschien und heute noch für die Behandlung des Stoffes mustergiltig ist. Zu erwähnen sind auch die Versuche von May, früherem Lehrer in Weihenstephan, über das Beharrungsfutter bei volljährigen Schafen und über die Wirkung grosser Kochsalzgaben auf die Nutzungen des Rindes.

Die neuere systematische Bearbeitung der Veterinärhygiene schliesst sich sehr eng an diejenige der allgemeinen Hygiene und somit an die Namen an, welche die letztere begründet haben, an Pettenkofer und Koch. Als Mitte der 30er Jahre die Cholera in England wütete, ist es aufgefallen, dass die Seuche an verschiedenen Orten ganz verschiedenartig auftrat. An einigen Orten herrschte sie mörderisch, während andere gegen die Seuche völlig immun zu sein schienen. Diese Beobachtung, welche auch bei Thierseuchen wie bei dem Rotlauf der Schweine ihr Analogon hat, war der äussere Anlass zu den epochemachenden Untersuchungen, die Pettenkofer über die Einwirkung unserer Umgebung, Luft, Licht, Wasser, Nahrung, Boden, Wohnung, Kleidung, auf die Gesundheit unternommen hat. Pettenkofers Ansichten über die Beeinflussung der Seuchengänge durch örtliche und zeitliche Momente, sein x und y bei der Ansteckung, haben nicht überall vollkommene Anerkennung gefunden. Namentlich ist seine Grundwasserschwankungstheorie viel angegriffen worden. Die Veterinärhygiene hat indessen vielfach Belege für die Richtigkeit der von Pettenkofer vorgetragenen Anschauungen beigebracht und dieselben auch praktisch zur Sanierung von Seuchendistrikten verwerten können.

Die Arbeiten des „Meisters der Experimental-Hygiene“ wären aber unvollständig geblieben ohne die Bakteriologie und ihre schöpferische Gestaltung durch Koch. Mit dem Eintritt des früheren Kreisphysikus von Wollstein in das hygienische Laboratorium des Kaiserlichen Gesundheitsamts im Jahre 1880 wurde ein bisher von den Botanikern in Anspruch genommenes Gebiet zur Grundlage allgemeiner hygienischer Forschungen gemacht und zu ungeahnter Bedeutung entwickelt. Die bakterielle Natur einzelner Krankheiten ist schon lange vor Koch bekannt gewesen. Dies gilt namentlich vom Milzbrand, vom Rauschbrand, von der Wild- und Rinderseuche und von der Hühnercholera. Die Stäbchen des Milzbrandes sind von Pollender in Wipperfürth schon im Jahre 1849 und von Davaine in Paris im Jahre 1850 gesehen worden. Letzterer hat auch die Milzbrandstäbchen, denen er die Bezeichnung „Bakteriden“ beilegte, mit Bestimmtheit als Ursache des Milzbrandes bezeichnet, nachdem er gefunden hatte, dass ein Milliontel Tropfen stäbchenhaltigen Milzbrandblutes beim Meerschweinchen nach der Verimpfung noch Milzbrand erzeugte. Aber gerade an dem Milzbrand hat Koch bewiesen, was die von ihm ersonnenen Methoden zu leisten vermögen. Er führte uns die ganze Lebensgeschichte des Milzbrandbazillus vor und zeigte an der-

selben, wie der Milzbrand bei Tieren entsteht, wie er sich verbreitet und mit welchen Mitteln die Ausstreuung der Milzbrandkeime mit Sicherheit verhütet werden kann. Die Untersuchungen Kochs über den Milzbrand sind vorbildlich geworden für alle späteren Arbeiten über Aetiologie und Prophylaxe der Infektionskrankheiten der Menschen und der Tiere.

Gleichzeitig mit Koch kultivierte die französische Schule unter Pasteurs Führung die Schutzimpfung gegen Tierseuchen vermittelst abgeschwächter Bakterien. Den geistvollen Untersuchungen von Toussaint, Pasteur, Arloing, Cornevin und Thomas haben wir brauchbare Impfverfahren gegen den Rauschbrand und Milzbrand des Rindes zu verdanken.

Durch den Aufschwung der Bakteriologie wurde ein anderer Zweig der neueren wissenschaftlichen Forschung, die Parasitenkunde, in den Hintergrund gedrängt. Gleichwohl aber haben die fundamentalen Feststellungen von Küchenmeister, Zürn und Leuckart die wertvollsten Fingerzeige für die Verhütung solcher Herdekrankheiten ergeben, welche durch tierische Schmarotzer hervorgerufen werden.

Endlich ist noch ein Teil der Hygiene zu erwähnen, dessen Entwickelung in die neuere Zeit fällt, die Hygiene der animalischen Nahrungsmittel. Die Abwendung der mit dem Genusse von Fleisch und Milch verbundenen Gefahren gehört zwar zum Gebiete der Gesundheitspflege des Menschen. Da es sich aber hierbei um die Ermittelung und Begutachtung von Tierkrankheiten handelt, so ist die Pflege der Fleischbeschau und der Milchhygiene eine natürliche Aufgabe der Tierheilkunde. Durch Erfüllung dieser Aufgabe zeigt sich die Tierheilkunde für die Anregungen erkenntlich, welche sie von der Medizin auch in der Hygiene in so reichem Masse empfangen hat.

Früher herrschte in der Fleischbeschau die grösste Willkür. Die Ansichten über die Schädlichkeit des Fleisches kranker Tiere schwankten wie die Moden, sagt Gerlach, dessen Buch über die Fleischkost des Menschen die Grundlage für die wissenschaftliche Behandlung des Gegenstandes geworden ist.

Die erste Bearbeitung der Milchhygiene ist von Christian Fuchs, dem früheren Departementstierarzt zu Bromberg und späteren Lehrer an der ehemaligen Tierarzneischule zu Karlsruhe, vor etwa 40 Jahren begonnen worden. Derselbe hat auch den ersten Schleuderapparat zur Entrahmung der Milch durch Zentrifugalkraft konstruiert. Auf dem technischen Ausbau der Fuchsschen Idee beruht der gewaltige Aufschwung, welchen das Molkereigewerbe seit 20 Jahren genommen hat. Vor Fuchs hat Hertwig die Uebertragbarkeit der Aphthenseuche durch die Milch maul- und klauenseuchekranker Kühe mittels Versuche an sich selbst und an seinen Schülern bewiesen. Auf die heutige Gestaltung der Fleisch- und Milchhygiene sind die verdienstvollen Arbeiten von Bollinger und Schmidt-Mülheim von grösstem Einfluss gewesen.

Es zählt mit zu den Verdiensten Pettenkofers, durch seine Arbeiten die Notwendigkeit der Errichtung besonderer Lehrstühle für Hygiene gezeigt zu haben. Auf seine Anregung hin wurden zuerst an den bayerischen Universitäten, dann an allen deutschen Hochschulen Hygieniker als ordentliche Professoren angestellt. Pettenkofer war auch der Anlass zur Errichtung hygienischer Institute. „Die Hygiene ist eine auf das Praktische gerichtete, direkt in das Leben übertragende Wissenschaft, welche nur durch experimentelle Arbeiten gefördert werden kann.“ Auch der Unterricht in der Gesundheitspflege lässt sich nicht lediglich auf theoretische Erörterungen stützen. Die Anerkennung dieser Thatsachen führte 1877 zur Errichtung eines hygienischen Instituts zu München, als Pettenkofer einen ehrenvollen Ruf nach Wien abgelehnt hatte

Dem Beispiele Münchens haben sich bereits alle übrigen Universitäten in Deutschland und Oesterreich - Ungarn angeschlossen. Dass aber das Bedürfnis nach Errichtung hygienischer Ordinariate und Institute ganz allgemein empfunden wird, beweist ein Beschluss des letzten internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie. Derselbe ging dahin, die zuständigen Behörden zu ersuchen,

> dass zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und des Unterrichts in der Hygiene an allen Hochschulen
>
> 1) ordentliche Lehrstühle für Hygiene errichtet und
> 2) mit zweckentsprechenden und ausreichend dotierten Instituten und Arbeitsräumen ausgerüstet werden und,
> 3) dass Hygiene als Pflichtgegenstand in die ärztliche Prüfung eingereiht werde.

Vor Pettenkofer lagen die Verhältnisse an den Universitäten ähnlich wie an den tierärztlichen Hochschulen. Die Hygiene war geteilt. Einen Teil lehrte der Physiker, den andern der Chemiker, den dritten der Physiologe und den vierten der pathologische Anatom. Von den tierärztlichen Hochschulen ist bis jetzt nur der unsrigen durch die Fürsorge des vorgeordneten Ministeriums die Möglichkeit gewährt worden, die hygienischen Lehrgegenstände zu einem Lehrauftrage zu vereinigen. Die Aufgaben, welche die Veterinärhygiene zu erfüllen hat, rechtfertigen diese Zusammenfassung vollkommen. Die Hygiene kann auch bei uns nicht mehr lediglich als Anhängsel anderer Fächer gelehrt werden. Und nichts beweist vielleicht die Unfruchtbarkeit des früheren Systems der Teilung besser als die Thatsache, dass die Diätetik an allen tierärztlichen Hochschulen mit Vorliebe den jüngsten Kräften übertragen oder doch häufig gewechselt wurde. Auch an unserer Hochschule war dies der Fall. Von 1855—1892, also in einem Zeitraum von 37 Jahren, hat die Diätetik nicht weniger als 10 mal ihren Dozenten gewechselt!

Die Aufgaben, welche auf unserem Gebiete zu lösen sind, sollen in groben Umrissen skizziert werden. Es sind Aufgaben der Forschung und des Unterrichts.

In ersterer Hinsicht muss die private Gesundheitspflege im Sinne Haubners wieder Gegenstand exakter Untersuchungen werden. Die Tierarzneiwissenschatt muss dem Landwirte Auskunft geben können über die zweckmässigste Art der Verabreichung der gebräuchlichen Futtermittel. Seit Haubners Zeiten ist von uns auf diesem Gebiete wenig durch Versuche festgestellt worden, trotzdem sich die Aufgaben bedeutend vermehrt haben. Zahlreiche technische Rückstände haben als Ersatz für natürliche Futtermittel Eingang gefunden, und nicht alle mit gutem Erfolge. Ein Teil hat schädlich gewirkt und als Ursache von Massenerkrankungen den Einzelnen schwer geschädigt. Ich erinnere hier nur an die Erkrankungen nach der Verfütterung von Baumwollsamen-, Senf- und Rizinuskuchen. Die hygienische Forschung an den tierärztlichen Hochschulen hat festzustellen, worin die Schädlichkeit besteht und ob dieselbe durch bestimmte Zubereitungsarten oder andere Vorkehrungen beseitigt werden kann. Die tierärztlichen Hochschulen ergänzen auf diese Weise die Thätigkeit der landwirtschaftlichen Versuchsstationen. Auch solche Kunstfuttermittel sind genauer zu untersuchen, welche den wirtschaftlichen Gewinn dadurch herabsetzen, dass sie die Beschaffenheit des Fleisches und der Butter verschlechtern.

Die Veterinärhygiene hat ferner die Pathologie der Futtermittel, die Krankheiten der Futterpflanzen und die bei schlechter Aufbewahrung sich einstellenden Veränderungen, nach der ätiologischen und prophylaktischen Seite zu vertiefen. Wir wissen z. B. über die Wirkung der sogenannten Befallungspilze auf die Gesundheit der Haustiere noch nichts Sicheres. Aehnlich liegt es

bei den Schimmelpilzen. Es ist noch nicht festgestellt, wodurch die abweichende Wirkung verschiedenen verschimmelten Futters bedingt ist.

Die Frage der Beurteilung des Trinkwassers für die Tiere liegt noch völlig brach. Einfache Uebertragung der für das Trinkwasser des Menschen aufgestellten Regeln ist aus wirtschaftlichen Gründen nicht angängig. Eine derartige Uebertragung hätte beispielsweise in einem grösseren Gestüte die Versorgung der Pferde mit Wasser völlig in Frage gestellt.

Auch die Stallhygiene bedarf weiterer Beachtung. Auf zahlreiche Ställe der weniger wohlhabenden Besitzer passt heute noch die Beschreibung Wolsteins in seinem Buche über die Seuchen aus dem Jahre 1803, dass es „niedere, dumpfe, oft gleichsam hermetisch geschlossene Viehkerker“ seien. Aber auch bei Stallbauten, welche ohne ängstliche Rücksicht auf die Kosten aufgeführt wurden, findet man häufig die wichtigsten Grundsätze der Hygiene vernachlässigt. Da die Tiere die meiste Zeit, zum Teil ausschliesslich im Stalle leben, kann dies für die Gesundheit und wirtschaftliche Nutzung nicht gleichgiltig sein. „Bei den Stallbauten müssen sich Kenntnisse der Betriebslehre, der Hygiene und der Bautechnik vereinigen.“ Die Hygiene hat speziell die Grundsätze festzustellen, nach welchen der Bautechniker mit seinen Mitteln und Kenntnissen zu arbeiten hat.

Ferner gehört zu unseren Aufgaben das biologische Studium der tierischen Schmarotzer, welche bei den landwirtschaftlich nutzbaren Haustieren in so grosser Zahl vorkommen. Der Nutzen dieser Studien besteht in der Auffindung geeigneter Mittel zur Verhütung der zahlreichen kleinen und grossen, durch Parasiten bedingten Nachteile. Das Departement für Landwirtschaft der Vereinigten Staaten von Nordamerika hat in Anbetracht der Wichtigkeit parasitologischer Forschungen für die Viehzucht ein besonderes Laboratorium zu diesem Zwecke eingerichtet, welches bereits schöne Erfolge zu verzeichnen hat. Auch bei uns harren noch einige wichtigere Fragen der Erledigung, wie die Abwehr der Dasselfliegenplage und verschiedener Wurmseuchen. Eng hiermit sind verknüpft Untersuchungen, welche im Interesse einer möglichst guten Fleischverwertung mit solchen Parasiten anzustellen sind, die durch Fleischgenuss auf den Menschen übertragen werden können. — Neuerdings hat die Parasitologie auch noch in anderer Hinsicht Bedeutung für die Hygiene erlangt. Durch die Untersuchungen über die Malaria des Menschen und das Texasfieber des Rindes ist dargethan, dass nicht bloss Bakterien, sondern auch kleinste, einzellige Tierchen bei der Entstehung seuchenhaft auftretender Krankheiten beteiligt sind.

Die Bekämpfung der Tierseuchen setzt der veterinärhygienischen Forschung ebenso grosse als schwierig zu erreichende Ziele. Denn der Schwerpunkt liegt hier immer noch in der Prophylaxe. Die Aetiologie der Seuchen unserer Haustiere ist zwar durch die unermüdliche Arbeit hervorragender tierärztlicher Forscher, welche sich neben ihren sonstigen Berufspflichten dieser Aufgabe gewidmet haben, soweit geklärt, als dies mit den heutigen Hilfsmitteln möglich ist. Vielleicht lassen sich aber unter Berücksichtigung der praktischen Erfahrungen gewisse Einzelheiten der Seuchenätiologie ermitteln, wie das stationäre Auftreten etlicher Seuchen, die Tenazität des Ansteckungsstoffes bei durchgeseuchten Tieren und an tierischen Produkten, der Wert oder Unwert neuerer Desinfektionsmittel und andere Thatsachen, die für die Abwehr und Tilgung der Tierseuchen wichtig sind. Sodann eröffnen die Erfolge der modernen Schutzimpfung beim Menschen auch uns ein weites Gebiet der Arbeit.

Schliesslich sind noch in der Fleischbeschau und sanitätspolizeilichen Milchkunde Fragen von Bedeutung zu lösen. In der Fleischbeschau die Aetiologie der Fleischvergiftungen und die

ökonomisch beste Art der Verwertung des Fleisches kranker Tiere, so dass die Fleischbeschau ihre Aufgabe im Sinne Gerlachs zu erfüllen vermag, „unter möglichster Verwertung des Fleisches kranker Tiere die Gesundheit des Menschen zu schützen.“ In der Milchhygiene die Schädlichkeit der Milch bei einigen Krankheiten der milchgebenden Tiere und bei irrationeller Fütterung.

Der Unterricht in der Hygiene hat die Bestimmung, den angehenden Tierarzt so vorzubereiten, dass er den Behörden und Tierbesitzern als hygienischer Ratgeber zur Seite stehen kann. Deshalb müssen die praktisch wichtigen Grundsätze der Hygiene eingehend gelehrt werden. Die Ausübung des tierärztlichen Berufs ererfordert aber auch ein Vertrautsein mit den hygienischen Methoden. Der in die Praxis hinausziehende Tierarzt muss wenigstens die einfacheren chemischen und physikalischen Untersuchungsmethoden beherrschen, damit er imstande ist, Wasser zu begutachten, gröbere Verfälschungen der Futtermittel nachzuweisen und Fleisch und Milch zu untersuchen. Ferner muss er in der Bakteriologie durch Uebung bewandert sein. Dies verlangt die Thätigkeit des Tierarztes bei der Ermittelung und Tilgung der Seuchen, sowie die Ausübung der Fleischbeschau und der Milchkontrolle. Hiernach ist es erforderlich, dass der Unterricht in der Hygiene auch bei uns sich nicht auf die Theorie beschränkt, sondern durch Demonstrationen und Uebungen möglichst praktisch gestaltet wird. Diese Art der Unterweisung dürfte auch für die übrige Thätigkeit des Tierarztes von einigem Nutzen sein. Einem Sachverständigen, der hygienisch denken und fühlen gelernt hat, wird die Asepsis und die Antisepsis bei der Vornahme von Operationen in Fleisch und Blut übergehen. Derselbe wird sich auch bei der Behandlung innerer Krankheiten dasjenige Mass therapeutischer Zurückhaltung auferlegen, welches durch die Schwierigkeit und Unmöglichkeit, belebte Krankheitserreger im Innern des Tierkörpers zu vernichten, geboten ist.

Hochgeehrte Versammlung! Die Geschichte der Hygiene hat uns gezeigt, dass diese Wissenschaft von deutschen Forschern begründet worden ist und dass ihre grössten Fortschritte auf die Zeit der letzten 20 Jahre entfallen. Die Wiedergeburt des Deutschen Reiches unter einem machtvollen Herrscherhause hat auch hier durch die Festigung der bestehenden Verhältnisse und die Vereinigung der arbeitenden Kräfte einen gewaltigen Fortschritt angebahnt. Mit Recht spricht man von einem Erwachen der Gesundheitspflege nach den grossen Ereignissen der 70er Jahre, welche das einige Deutschland unter Preussens Führung schufen. Das Gleiche hat sich auf allen übrigen Gebieten des Wissens und Könnens wiederholt. Dem ersten Deutschen Kaiser aus dem Geschlechte der Hohenzollern haben so nicht nur die Erfolge des Krieges, sondern auch seine Werke im Innern ein unvergängliches Denkmal gesetzt!

Die Wissenschaft arbeitet im engeren und weiteren Vaterlande rüstig fort. Dass sie dies vermag, dankt sie dem Schutz und Schirm unseres gegenwärtigen erhabenen Königs und Kaisers. Sein hohes Interesse mehrt und fördert die Heimstätten der Bildung, seine weise Regierung wahrt uns das Gut des Friedens, in dessen Hort die Wissenschaft ihre stille Arbeit verrichtet.

Dankbar und freudig stimmen wir daher mit ein in den hellen Jubel, der heut durch alle deutschen Gaue ertönt, und geben als treue Unterthanen unserer Huldigung Ausdruck durch den Ruf:

Seine Majestät, unser König und Kaiser,
Wilhelm II.,
lebe hoch!

Litteratur:

1. Johann Peter Frank, System einer vollständigen medizinischen Polizei. Bd. 1—4 Mannheim 1784/88; Bd. 5 Tübingen 1813; Bd. 6 Wien 1817/19.

2. Derselbe, Supplementband zur medizinischen Polizei. Tübingen 1812.
3. Voigt, 2. und 3. Supplementband zur medizinischen Polizei von J. P. Frank. Nach den hinterlassenen Papieren des verewigten Herrn Verfassers herausgegeben. Leipzig 1825/27.
4. Horn, Das preussische Veterinärmedizinalwesen. Berlin 1858.
5. Haubner, Handbuch der Veterinärpolizei. Dresden 1869.
6. Gerlach, Die Fleischkost des Menschen. Berlin 1875.
7. v. Rueff, Bau und Einrichtung der Stallungen und Aufenthaltsorte unserer nutzbaren Haustiere. Stuttgart 1875.
8. Haubner, Die Gesundheitspflege der landwirtschaftlichen Haussäugetiere. Vierte, neubearbeitete Auflage. Dresden 1881.
9. Gräber, Historisches zur Entwickelung der öffentlichen Gesundheitspflege auf dem Gebiete der Fleischnahrung. Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin und vergleichende Pathologie, XI. Bd.
10. Eichbaum, Grundriss der Geschichte der Tierheilkunde. Berlin 1885.
11. Hirsch, Die historische Entwickelung der öffentlichen Gesundheitspflege. Berlin 1889.
12. Schütz, Die tierärztliche Hochschule zu Berlin 1790—1890, Festschrift. Berlin 1890.
13. Rubner, Lehrbuch der Hygiene. Wien und Leipzig 1890.
14. Rahts, Hygienische Institute und Museen in Dammers „Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege“. Stuttgart 1891.
15. Dammann, Die Gesundheitspflege der landwirtschaftlichen Haussäugetiere. Zweite Auflage. Berlin 1892.
16. Adler, Die Fleischteuerungspolitik der deutschen Städte beim Ausgang des Mittelalters. Tübingen 1893.
17. Lehmann, Max von Pettenkofer und seine Verdienste um die wissenschaftliche und praktische Hygiene. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. XXV. Bd., 3. Heft.
18. Archiv für Hygiene, Jubelband, dem Herrn Geh. Rat Professor Dr. M. v. Pettenkofer zu seinem 50jährigen Doktor-Jubiläum gewidmet von seinen Schülern. München und Leipzig 1893.
19. Fuchs, Uebersetzung von Hippokrates' sämtlichen Werken. 1. Bd. München 1894.

Die Fleischvergiftung zu Sielkeim (Ostpr.).

Von

Krüger-Labiau,

Kreistierarzt.

Am 16. Juni 1896 erstattete der praktische Arzt Dr. Cz. zu Caymen an das Landratsamt Labiau eine Anzeige, wonach in Sielkeim eine „Anzahl von Personen zweifellos nach dem Genuss von Fleisch von Kälbern, die an Durchfällen gelitten haben sollen, an akutem Darmkatarrh erkrankt“ wäre.

Die Untersuchung der Patienten seitens des Dr. Cz. war am 16. Juni 1896 erfolgt. Sein Bericht lautete: „Ich untersuchte zunächst des Besitzers Max Instleute: Wilh. Preuss, Johann Preuss, Mutter und Tochter Johanna und Henriette West. Nach dem Vorbericht fühlte sich Johanna Preuss Sonnabend den 13. Juni gegen Mittag unwohl, sie musste brechen, und bald stellten sich unter lebhaften Leibschmerzen profuse Durchfälle ein; ausserdem bekam sie Gliederschmerzen und wurde so elend, dass sie sich zu Bett legen musste. Unter gleichen Symptomen erkrankten am Sonntag den 14. die andern. Bei der Untersuchung konnte ich folgendes feststellen:

Die Patienten sehen schlapp und elend aus, die Zungen waren belegt, der Puls klein, geringe Temperatursteigerungen, schwappender, auf Druck schmerzhafter Leib. Der Stuhlgang konnte mir nicht gezeigt werden, soll aber nach Beschreibung wässerig und grünlich verfärbt sein.

Auf Befragen teilten die Leute mit, dass noch mehr Kranke im Dorfe seien, und ich konnte dieselben Krankheitserscheinungen noch bei folgenden Personen konstatieren: Friedr. und Wilhelmine Dannehl, Carl Tiedtke, Friedrich Gresch, Gustav, Franz, Amalie Mersch und Carl Bomofski.“

Auf Requisition des Landratsamtes Labiau begab sich der Verfasser am 17. Juni nach Sielkeim und ermittelte folgendes: Dem Besitzer Eduard Hill, der am 17. Juni noch einen Bullen, 13 Kühe, 6 Stärken und ein Zulegekalb besass, erkrankten vom Januar 1896 bis zum Mai die Saugkälber im Alter von 2—3 Tagen; sie bekamen einen zuerst schwachen, dann immer stärkeren Durchfall; die Fäces sahen gelblich und manchmal rötlich verfärbt aus, sie stanken sehr, waren wässrig und beschmutzten die Hinterschenkel völlig. Der Schwanz hing

schlaff herunter, dazu lagen die Tiere immer. Ohren und Nasen waren kalt; der Urin nicht verändert. Die frische unabgekochte Muttermilch wurde von den Tieren, wenn auch in vermindertem Masse, weiter aufgenommen.

Das Fleisch dieser 6 alsbald notgeschlachteten Kälber wurde von der Familie, dem Gesinde und den Instleuten des etc. Hill verzehrt, ohne dass jemand einen Schaden an seiner Gesundheit genommen hätte.

Am 8. Juni erkrankten nun auch 2 etwa 3 Monate alte Kuhkälber: während sie bis bis dahin immer lustig gewesen waren und munter in die Höhe sprangen, wenn das Futter (unabgekochte Schleudermilch mit Kleie, sowie Kleeheu) gebracht wurde, lagen sie nunmehr immer, frassen nicht, setzten einen gelblichen, sehr dünnen, stinkenden Kot ab, der die Hinterschenkel und den Schwanz immer nass erhielt. Die Augen waren trüb; das eine Tier war etwas aufgedunsen, als wenn es gut satt wäre, das andere eingefallen. Am 8.—11. Juni bekamen die Patienten je einen Theelöffel Pulver, bestehend aus Rhabarber, Magnesia und Opium, nach Angabe des Apothekers, der die Arznei zusammengestellt, nur Spuren von Rhabarber und Opium enthaltend.

Am 11. Juni, nachmittags 2 Uhr, wurden die beiden Tiere unter Beihilfe des Gespannmannes Carl Packau von dem etc. Hill notgeschlachtet. Der Schlachtbefund soll folgender gewesen sein:

Tiere hatten gut ausgeblutet; im Labmagen gelblichweisse, geronnene Milch, im Buchmagen zerkaute Kleemassen, nicht fest und nicht weich, in der Bauchhöhle kein Wasser; der Darm gelblich aussehend; Gallenblase gross; Leber, Milz und Nieren anscheinend gesund.

Darm und Magen beider Tiere wurden vom Hofhund und einem Schwein aufgefressen, die beide gesund geblieben sind. Nach Herausnahme der übrigen Eingeweide, mit Ausnahme der Nieren, wurden die Kälber etwa ½ 3 Uhr nachmittags in einen nicht zu grossen, auf dem Hofe stehenden Bretterverschlag mit Bretterdach gebracht, der gleichzeitig als Wagenraum diente und in dem auch eine Mangel stand, und an 2 Haken befestigt. Hier blieben sie bei einer Aussentemperatur von 25—30 ° R. im Schatten nachmittags ½3 bis zum 12. Juni morgens 6 Uhr hängen. Zu letzterer Zeit wurden die Tiere zerlegt, und das Fleisch meist an Instleute des Dorfes gegen Zahlung von 5—10 Pfennigen für das Pfund Vorderfleisch und von 15 Pfennigen für Keulenfleisch verkauft. Leber, Lunge, Herz und Schulterblatt des einen Tieres erhielt der Instmann Packau geschenkt, die gleichen Teile des anderen Tieres Instmann Jeremias. Zubereitet wurde das Fleisch in den meisten Fällen, wie nachfolgende Tabelle ergiebt, am 13. und 14. Juni.

Neben anderen Patienten bekam der Verfasser auch den Instmann Packau zu Gesicht, in dessen Familie Leber, Lunge und Herz des einen Kalbes am 13. Juni gebraten und das Schulterblattfleisch am 14. Juni gekocht gegessen waren. Packau hatte am 15. Juni Kopfschmerz, Schwindelanfälle, Zittern und Schwäche in den Gliedern bekommen; über den ganzen Körper war kalter Schweissausbruch erfolgt, und zeitweise war ihm gelb oder grün vor den Augen geworden. Auch am 17. Juni, wo Verfasser ihn sah, war der etc. Packau noch unfähig, längere Zeit zu stehen. Der Gang war schwankend; unter den letzten Rippen hatte Packau Schmerzen, desgleichen klagte er über starke Leibschmerzen! Er hätte das Gefühl, als wenn der Magen sich zusammenzöge, wobei es im Leibe „rumrumore". Es stellte sich auch mehrfaches Erbrechen dünnflüssiger grünlicher Massen ein. Alle Viertelstunde musste er zum Stuhl gehen, wobei mässige, sehr stinkende, grünliche, mit weissgelblichen festen Stückchen und mit Blut vermischte Massen entleert wurden. Der Urin war normal, der Gehörsinn ungestört, Ohrensausen nicht vorhanden.

Tochter und Schwägerin des etc. Packau zeigten ähnliche Erscheinungen.

Im ganzen waren erkrankt aus 15 Fa-

milien 41 Personen, darunter 15 schwer krank, über deren Alter und Erkrankungstag, sowie über die Zeit, zu der sie das Fleisch genossen hatten, nachfolgende Tabelle Auskunft giebt. 4 Personen wohnten in Caymen und hatten Verwandte in Sielkeim, die ihnen von dem Kalbfleisch etwas abgelassen hatten.

Genossen hatten von den erkrankten Personen das Fleisch: 8 am 12. 6., 12 am 13. 6., 17 am 14. 6., 4 am 15. 6.

Erkrankt sind 5 am 13. 6, 14 am 14. 6., 12 am 15. 6., 9 am 16. 6.

Die Krankheitserscheinungen traten auf bei 1 Person bald nach dem Genusse (einige Stunden), bei 31 Personen nach 1 Tage, bei 9 Personen nach 2 Tagen.

Nicht erkrankt sind 7 Familien (die Besitzer Hill und Bloege, Uhrmacher Thoms, die Arbeiter Graumann, Stange, Forstreuter, Saagert), trotzdem sie von dem Fleisch genossen hatten. Diese Familien hatten meistenteils die besseren Fleischstücke gekauft bezw. zurückbehalten, und davon stammten auch die mir übergebenen Fleischproben, von denen ich noch berichten werde.

Am 22. Juni waren sämtliche erkrankten Personen bereits gesund.

Die Untersuchung des Viehbestandes des etc. Hill am 17. Juni ergab, dass sämtliche Tiere, auch das Zulegekalb, völlig gesund waren. Einen Tag vor meiner Ankunft waren dem etc. Hill jedoch zwei andere, etwa 10 Wochen alte Kälber an Durchfall erkrankt. Das eine wurde sofort geschlachtet, das Fleisch ist aber von Gendarmen auf der Stelle vernichtet worden. Das andere Kalb war an den Fleischer Schwaguick in Brasdorf, Kreis Königsberg, verkauft worden, der es an den Fleischer Steputet-Neuendorf weitergab. Dieser verkaufte das Fleisch in Königsberg. Von Erkrankungen nach Fleischgenuss ist nach amtlicher Auskunft dortselbst nichts bekannt geworden.

Von dem verdächtigen Kalbfleisch waren mir zur Untersuchung aufbewahrt vier Stückchen rohen und ein Stückchen abgekochten Fleisches. Obige Fleischstücke hatten ein gutes Aussehen und keinen schlechten Geruch, waren auch nicht schmierig. Die Faser des frischen Fleisches war glänzend, sah nicht grau oder grün, sondern mattrosa bis weiss aus; die Konsistenz war eine feste.

Da diese Fleischstückchen nur klein waren und zu genaueren Untersuchungen (wie Fütterungsversuchen) grössere Mengen gebraucht werden, es zudem nicht feststand, von welchem der beiden Tiere die Proben herrührten, oder ob sie von beiden stammten, oder ob nur das Fleisch des einen Tieres krankheitserregend gewirkt, so habe ich Teile nicht zurückbehalten, sondern alle Fleischstückchen zur exakten Erforschung der Erreger dieser Massenerkrankung sofort an das pathologische Institut der tierärztlichen Hochschule zu Berlin gesandt, von dem mir jedoch nach einiger Zeit der Bescheid wurde, dass das Fleisch bei der hohen Temperatur leider verdorben angekommen sei.

Es steht aber jedenfalls fest, dass die Erkrankungen der 41 Personen von dem Genuss von Fleisch eines oder der beiden am 11. Juni geschlachteten Kälber herrühren. Diese Kälber haben wohl an der Ruhr („rote Ruhr“) gelitten, während die 6 Saugkälber von der Kälberruhr befallen waren. Die Ruhr soll ja eine gewisse Aehnlichkeit mit der Ruhr des Menschen aufweisen, aber es ist nicht anzunehmen, dass die Menschen durch den Fleischgenuss die Ruhr bekommen haben, deren Ansteckung bei Menschen lediglich durch die Entleerungen Ruhrkranker vermittelt wird. Die Erkrankungen in Sielkeim bezw. Caymen beruhen vielmehr auf einer „Fleischvergiftung“ (Sepsis intestinalis, infektiöse Enteritis).

Diese Fleischvergiftungen werden ja, so weit bekannt, durch Bakterien (Bacillus enteritidis s. Gaertneri) hervorgerufen, und zwar können diese schon bei Lebzeiten des Tieres im Fleische vorhanden sein oder erst später in dasselbe geraten. Ich entscheide mich dahin, dass im vorliegenden Falle die Bakterien schon zu

Lebzeiten der Kälber im Fleische vorhanden waren, und dass infolge der hohen Aussentemperatur und der ungeeigneten Aufbewahrung eine postmortale Steigerung der dem Fleische innewohnenden Infektionsstoffe eingetreten ist.

Gegen eine Vergiftung durch „Eiweissfäulnis" spricht der Umstand, dass die mir überwiesenen Proben Fäulnis nicht aufwiesen. Ich gebe allerdings zu, dass ja nur ein Kalb in Fäulnis übergegangen zu sein brauchte, während die Proben von dem anderen Kalbe herrührten. Dabei ist auch hervorzuheben, dass die mir übergebenen Proben vom 12. Juni an auf Eis gelegen hatten.

Durch die Veröffentlichung der Fleischvergiftung zu Sielkeim wollte ich einen Beitrag liefern zu „dem dunkelsten Gebiete der Pathologie" und darauf hinweisen, dass die Ruhr der Rinder zu denjenigen Krankheiten zählt, bei welchen die Möglichkeit einer Gesundheitsschädigung durch Fleischgenuss gegeben ist.

Lfde. No.	Name	Vorname	Stand	Wohnort	Alter	Fleisch genossen am	Erkrankt am	Bemerkungen
1	Jeremias	Ferdinand	Instmann	Sielkeim	49	12. VI. 1896	14. VI. 1896	
2	„	Henriette	Ehefrau	„	53	12. VI. 1896	13. VI. 1896	
3	„	Wilhelmine	Tochter	„	19	„	„	
4	Gresch	Friedrich	Freiarbeiter	„	30	„	„	
5	„	Henriette	Ehefrau	„	26	„	„	schwer krank.
6	Preuss	Wilhelm	Hirt	„	49	„	14. VI. 1896	„ „
7	„	Johanna	Ehefrau	„	37	„	13. VI. 1896	„ „
8	„	Wilhelm	Sohn	„	18	„	14. VI. 1896	
9	„	Johanna	Tochter	„	8	„	„	
10	Tiedtke	Karl	Waldarbeiter	„	52	13. VI. 1896	„	
11	„	Karoline	Ehefrau	„	52	„	„	
12	Bardowsky	Friedrich	Instmann	„	50	„	„	
13	„	Wilhelmine	Ehefrau	„	52	„	„	
14	„	Gustav	Sohn	„	11	„	„	
15	West	Gustav	Instmann	„	28	„	„	
16	„	Johanna	Ehefrau	„	36	„	13. VI. 1896	
17	„	Henriette	Mutter	„	64	„	14. VI. 1896	
18	„	Marie	Tochter	„	2	„	„	
19	Dannehl	Friedrich	Waldarbeiter	„	53	„	„	schwer krank.
20	„	Wilhelmine	Ehefrau	„	55	„	„	„ „
21	Packau	Karl	Instmann	„	27	14. VI. 1896	15. VI. 1896	schwer krank; Eingeweide (Herz, Lunge, Leber) bereits am 13. VI gebraten genossen.
22	„	Martha	Ehefrau	„	21	„	16. VI. 1896	
23	„	Minna	Tochter	„	2½	„	15. VI. 1896	
24	Fomverra	Marie	Schwägerin	„	15	„	„	schwer krank.
25	Augstein	Gottfried	Ortsarmer	„	66	„	„	
26	„	Wilhelmine	Ehefrau	„	62	„	„	
27	Mertsch	Amalie	Dachdeckerfrau	„	46	„	„	schwer krank.
28	„	Franz	Sohn	„	10	„	„	„ „
29	„	Gustav	„	„	6	„	„	„ „
30	Wilk	Franz	Knecht	„	20	„	16. VI. 1896	„ „
31	Klein	Wilhelm	Instmann	„	28	„	„	
32	Hirsch	Wilhelmine	Schwiegermutt.	„	55	„	„	
33	Bomofsky	Karl	Instmann	„	34	„	„	
34	Gesatz	Gottfried	„	„	34	15. VI. 1896	„	
35	„	Marie	Ehefrau	„	34	„	„	
36	Schupp	Gottlieb	Waldarbeiter	„	65	„	„	schwer krank.
37	„	Elisabeth	Ehefrau	„	65	„	„	
38	Tiedtke	Karl	Instmann	Caymen	27	14. VI. 1896	15. VI. 1896	Sohn von No. 10 und 11.
39	„	Justine	Ehefrau	„	25	„	„	
40	„	Bertha	Tochter	„	1	„	„	schwer krank.
41	Lehnst	Auguste	Dienstmädchen	„	15	„	„	

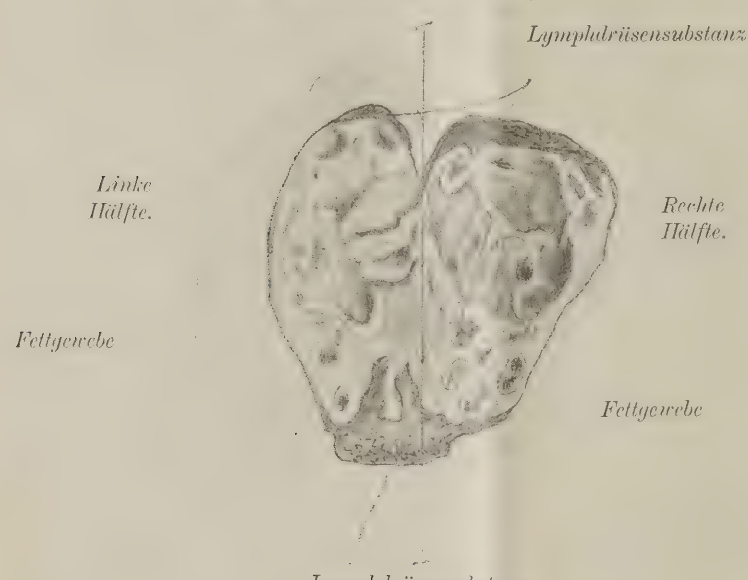
Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

I. Echinococcus multilocularis beim Schaf.

Von
Möbius-Lengenfeld i. V.,
Amtstierarzt.

Bei der Untersuchung eines Schafes fand ich in der Lunge 5 und in der Leber ein Exemplar von Echinococcus multilocularis, erstere bis Walnussgrösse, letzteres von Hühnereigrösse. Bei dem Anschneiden der Bronchialdrüse spritzte mir eine wasserhelle Flüssigkeit entgegen,

Längs aufgeschnittener Echinococcus multilocularis in der Bronchialdrüse des Schafes.



und ich bemerkte, dass sich in der Bronchialdrüse ebenfalls ein Echinococcus multilocularis entwickelt hatte. Die ganze Drüsensubstanz war verdrängt, nur am obern und untern Ende war noch eine schmale, bis ½ cm breite Schicht vorhanden. Der Echinococcus war taubeneigross mit ca. 40 Ausbuchtungen, in letzteren hatten sich zum Teil schon Kalksalze abgelagert. Die Echinokokkenmembran liess sich leicht herausziehen, und in der Flüssigkeit fand ich bei der mikroskopischen Untersuchung zahlreiche Kopfanlagen. Das Vorkommen eines Echinococcus multilocularis in der Bronchialdrüse des Schafes dürfte immerhin selten sein.

II. Lageveränderungen der Nieren bei Schweinen.

Von
Prettner-Prag,
Schlachthoftierarzt.

Bei polnischen Schweinen wurde hierorts in 38 Fällen gefunden, dass die Nieren so von ihrer normalen Lage nach hinten dislociert waren, dass die eine Niere, gewöhnlich die linke, am Eingange in die Beckenhöhle lag, während die andere sich an normaler Stelle befand. Nur in einem bis jetzt beobachteten Falle haben wir wahrgenommen, dass beide Nieren am Bekkeneingange in einer Segmentalebene lagen, wie sie normal in der Lendengegend beim Schweine liegen. Immer bemerkt man an der dislocierten Niere Andeutung einer Lappung, welche um so ausgeprägter ist, je weiter nach hinten die Niere von ihrer normalen Lage entfernt gefunden wird.

Der Hilus der Niere war beinahe in allen Fällen normal an dem inneren Rande der Niere im Nierenausschnitt, in einigen Fällen war jedoch der Hilus abnorm, und zwar am vorderen Rand oder am hinteren Rand der Niere oder an der oberen oder unteren Fläche gelegen.

Einer der beobachteten Fälle möge das geschilderte Verhältnis illustrieren:

Die linke Niere liegt am Eingange in die Beckenhöhle, ist von normaler Grösse und herzförmig. Der Hilus an der inneren Fläche fehlt, der hintere Rand der Niere ist normal, der vordere aber ist in zwei Lappen durch einen tiefen Einschnitt geteilt. Von diesen Lappen ist der äussere länger und schmäler, der innere kürzer, kleiner und breiter. Zwischen ihnen, an dem vorderen Ende der Niere und an der oberen Fläche liegt der Hilus, wo auch der Eintritt für die Gefässe sich befindet.

Zu bemerken ist noch, dass die Mehrzahl der Fälle von Nierendislokation weibliche Schweine betraf.

III. Cysticercus cellulosae in der Milz.

Von
Gundelach - Magdeburg,
Obertierarzt.

Nach Schwarz ist Cysticercus cellulosae noch niemals in Milz und Nieren gefunden worden.*) Diese Angabe, welche auch Johne in der letzten Auflage des „Trichinenschauers" zitiert, veranlasste mich, bei der Untersuchung finniger Schweine ganz besonders mein Augenmerk auf die genannten Organe zu richten.

Am 17. d. M. wurde nun im hiesigen Schlachthofe ein Schwein geschlachtet, bei welchem neben sehr zahlreichen lebenden Finnen in der Muskulatur degenerierte Finnen in der Lunge, Leber und auch in der Milz vorhanden waren. [In den Nieren waren keine Finnen nachzuweisen.] Es befanden sich unmittelbar unter der Milzkapsel 3 und im Milzparenchym 4 ca. linsengrosse, graugelbe, mit einer bindegewebigen Kapsel umgebene Knötchen, von denen 5 fast totale Verkalkung, 2 (im Parenchym liegende) den Zustand der Koagulationsnekrose (Verkäsung) zeigten. In den beiden letzteren konnte man wohlerhaltene grosse und mit ungespaltenem Wurzelfortsatz versehene kleine Häkchen, in allen aber erst die sogenannten Kalkkörperchen wahrnehmen.

*) III. Jahrgang dieser Zeitschrift, pag 8).

Referate.

Morot, Sterilisation des Fleisches tuberkulöser Tiere und Konservierung des sterilisierten Fleisches.

(Recueil de méd. vét. 1896, Februar.)

Wenngleich die Sterilisation des Fleisches tuberkulöser und anderer mit übertragbaren Krankheiten behafteter Tiere einen grossen Fortschritt auf dem Gebiete der praktischen Fleischbeschau bedeutet, so ist nach der Ansicht des Verfassers der freibankmässige Verkauf wie auch überhaupt jeder Vertrieb und der Konsum ausgekochten Fleisches schon in den Städten, viel mehr aber noch auf dem Lande mit Schwierigkeiten und Nachteilen für den Besitzer verknüpft.

Ein Landwirt, der ein mit Tuberkulose behaftetes Rind schlachtet, ist nicht im stande, das gekochte Fleisch, falls es ihm an Gelegenheit fehlt, dasselbe anderweitig abzusetzen, in seinem eigenen, wenn auch noch so grossen Haushalte schnell aufzubrauchen. Es erscheint daher der von M. angegebene Weg, wie man solches Fleisch lange konservieren kann, für die Fleischbeschau auf dem Lande sehr beachtenswert. Nach M. legt man die besseren Fleischstücke nebst zugehörigem Fett des gekochten (sterilisierten) Fleisches in irdene (Steingut-) Töpfe und füllt die Zwischenräume mit geschmolzenem Fett derart aus, dass auch die obersten Fleischschichten ganz mit Fett bedeckt sind und jede Berührung des Fleisches mit der äusseren Luft unmöglich gemacht ist.

Das so konservierte Fleisch hält sich sehr lange und kann je nach Bedarf im Haushalt des Besitzers konsumiert werden. Auf ähnliche Weise werden schon seit längerer Zeit Gänselebern sowie Flügel und Schenkel von Gänsen konserviert. Die letzteren kommen in Frankreich als sogenannte Confits im Handel vor. In Südfrankreich bewahrt man auch Fleisch in Gefässen, mit Olivenöl übergossen, auf. F. Meyer.

Stiles und Hassall, Tapewormes of poultry.

(Bulletin No. 12. U. S. Departement of agriculture. Washington, 1896.)

St. legt in einer äusserst lesenswerten, mit 21 instruktiven Figurentafeln versehenen Abhandlung unsre jetzigen Kenntnisse über die Cestoden des Hausgeflügels, die dadurch bedingten Krankheiten und deren Therapie dar. Der Abhandlung, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind, ist ein umfassendes Litteraturverzeichnis über den Gegenstand beigefügt.

Auch Stiles ist der, übrigens von seiten der Fleischschau von je anerkannten Meinung, dass die Anwesenheit von Bandwürmern an und für sich die Genusstauglichkeit des Fleisches des damit behafteten Hausgeflügels nicht verändert. P. F.

Ehrhardt, Ueber einen seltenen Fall von Eutertuberkulose.

(Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1896, 2. Heft)

E. berichtet in seinen Mitteilungen aus der Bujatrik über einen Fall von Eutertuberkulose, der anscheinend primär entstanden ist.

Bei einer gutgenährten Kuh wurde 3 Monate vor der Schlachtung eine hochgradige Eutertuberkulose diagnostiziert. Bei der Sektion fanden sich alte Herde im Euter, in der Lunge dagegen eine ganz akute Miliartuberkulose. Die übrigen Organe waren frei. Hiermit stimmte auch die klinische Beobachtung überein, dass das Tier erst seit 14 Tagen hustete und seit dieser Zeit stark im Ernährungszustand zurückging.

In Anknüpfung an diesen Fall macht E. auf die Notwendigksit der tierärztlichen Inspektion der Molkereiställe aufmerksam. Denn es sei noch vielfach Sitte, rohe Milch zu geniessen, und ausserdem werde die infizierte Milch zu Rohprodukten verwertet, wodurch eine grosse Gefahr für die menschliche Gesundheit erwachse.

Priester, Ueber einen durch Milch erzeugten Fall von Impftuberkulose.

(Inauguraldissertation, Kiel, 1895. Ref. in der „Zeitschr. f. Med.-Beamte“ 1896, No. 11.)

Ein 17jähriger Werftarbeiter hatte versucht, eine Anzahl von Tättowierungen an seinen Händen und Vorderarmen wegzuschaffen. Zu diesem Zwecke benutzte er Milch, die er durch Stichelung mit einer Nadel in die tättowierten Partien hineinbrachte. Diese Stichelungen wurden an verschiedenen Tagen wiederholt, dabei aber stets Milch von demselben Händler benutzt. Nach einiger Zeit entstanden auf der Rückenfläche beider Hände und zwar an je einer am gleichen Tage behandelten Stelle, hirsekorngrosse hellrote Flecken, in deren Mitte sich eine gelbliche Verfärbung von ungefähr Stecknadelgrösse befand. Später nahmen die Stiche einen dunkleren Farbenton an. Die Knötchen waren von Anfang an hart. Durch Exstirpation wurde der krankhafte Prozess beseitigt. In den exstirpierten Stellen fanden sich in Schnitten zahlreiche Riesenzellentuberkel, aber trotz vieler Bemühungen keine Tuberkelbazillen.

Jolles, Das Margarin, seine Verdaulichkeit und sein Nährwert im Vergleich zu reiner Naturbutter.

(Vierteljahrsschr f. öffentl. Gesundheitspfl. 1894, H. 3)

J. gelangt auf Grund seiner Versuche, in Uebereinstimmung mit Uffelmann und Flügge, zu dem Ergebnis, dass das reine Margarin*) den gleichen Verdauungskoeffizienten und den gleichen Nährwert besitze wie reine Naturbutter.

Jolles und Winkler, Bakteriologische Studien über Margarin und Margarinprodukte.

(Ztschr. f. Hyg. XX. Bd., 1. Heft.)

Verff. kommen auf Grund ihrer eingehenden Studien u. a., zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

Der Bakteriengehalt des Margarins und der Margarinprodukte ist im Vergleich zur Naturbutter ziemlich gering. Pathogene Bakterien sind weder im Margarin noch in den Margarinprodukten nachgewiesen worden; insbesondere sind die auf den Nachweis von Tuberkelbazillen gerichteten Untersuchungen sämtlich negativ ausgefallen. Die gefundenen Bakterienarten gehören den Saprophyten an und stammen teils aus der Luft, teils aus dem Wasser, teils aus der zugesetzten Milch oder aus der zugesetzten Naturbutter. In Margarin finden sich zwei als Margarinbacillus α und β bezeichnete, bisher noch nicht identifizierte Bakterienarten, welche wahrscheinlich mit dem Vertalgungsprozess in Zusammenhang stehen.

---

*) Margarin ist nicht zu verwechseln mit Margarine. Das Margarin oder Oleomargarin enthält die bei niederer Temperatur (45° C.) schmelzenden Bestandteile des Talges und ist somit die „Butter des Ochsen“. Die Margarine des Handels dagegen ist ein Gemisch von Tierfetten zweifelhafter Herkunft mit Pflanzenölen, welches einen Vergleich mit Margarin nicht bestehen kann.

Fleischschauberichte.

— **Bericht über die Vieh- und Fleischbeschau am städtischen Vieh- und Schlachthofe zu Leipzig für das Jahr 1896,** erstattet vom Direktor Hengst

I. Viehbeschau.

Zur Untersuchung kamen:

Ort der Untersuchung	Rinder					Kälber	Schafe	Ziegen	Land-schweine	Tiere zusammen
	Ochsen	Kalben	Kühe	Bullen	Rinder zus.					
im Viehhofe	9058	1173	8638	4585	23454	49120	46745	8	119088	238415
im Beschauamte	67	70	887	305	1329	14230	7574	190	13437	36760
Summa	9125	1243	9525	4890	24783	63350	54319	198	132525	275175

Von diesen Tieren mussten wegen Seuchen oder anderer Krankheiten der Sanitätsanstalt überwiesen werden:

Grund der Ueberweisung	Rinder					Kälber	Schafe	Ziegen	Schweine	Tiere zusammen
	Ochsen	Kalben	Kühe	Bullen	Rinder zus.					
Lungenseuche, Ansteckungsverdacht	2	—	16	1	19	—	—	—	—	19
Maul- und Klauenseuche	20	—	17	27	64	—	13	—	249	326
Maul- und Klauenseuche, Ansteckungsverdacht	6	—	16	3	25	4	103	—	15	147
Schweineseuche, Ansteckungsverdacht	—	—	—	—	—	—	—	—	28	28
Rotlauf	—	—	—	—	—	—	—	—	32	32
Rotlaufverdacht	—	—	—	—	—	—	—	—	17	17
Tuberkuloseverdacht	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1
Krämpfe	—	—	1	—	1	3	3	—	5	12
Lähmungen	3	—	6	—	9	—	—	—	12	21
Lungenerkrankungen	5	1	4	—	10	3	—	—	3	16
Schlundverstopfung	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1
Tympanitis	3	—	2	—	5	8	1	—	—	14
Knochenbrüche	2	1	3	5	11	6	4	—	149	170
Transportbeschädigungen	1	1	2	—	4	8	—	—	69	81
Lahmheiten	—	—	6	1	7	—	—	—	—	7
Uteruserkrankungen	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1
Uterusvorfall	—	—	2	—	2	—	—	—	—	2
Geburtshindernisse	—	—	2	—	2	—	—	—	1	3
Mastdarmvorfall	—	—	—	—	—	—	—	—	9	9
Hauterkrankungen	—	—	1	—	1	—	—	—	1	2
Verbrennungen	—	—	—	—	—	—	—	—	7	7
Urticaria	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Ausgebreitete Abszessbildung	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Wundrotlauf	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Rhachitis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Wassersucht	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Hinfälligkeit	8	—	4	—	12	38	8	3	40	101
Unreife	—	—	—	—	—	3	—	—	—	3
Abmagerung	—	—	10	—	10	—	—	—	—	10
Fehlende Ursprungszeugnisse	—	—	4	3	7	—	—	—	—	7
Impflinge	—	—	—	—	—	9	—	—	—	9
Summa	53	3	99	40	195	82	132	3	639	1051

II. Fleischbeschau.

A. Im Schlachthofe:

Von Tieren wurden	Rinder: Ochsen	Rinder: Kalben	Rinder: Kühe	Rinder: Bullen	Rinder: Rinder zusammen	Rinder: pCt. der Schlachtungen	Kälber: Stück	Kälber: pCt. der Schlachtungen	Schafe	Ziegen	Schweine: Landschweine	Schweine: pCt. der Schlachtungen	Pferde	Hunde	Tiere zusammen
geschlachtet	8886	1241	9199	4904	24230	—	61966	—	46685	197	126310	—	1113	11	260512
davon beanstandet	245	48	451	85	829	3,5	174	0,3	20	—	1632	1,3	6	—	2661
von diesen															
a) gänzlich verworfen	59	11	122	21	213	0,9	110	0,2	7	—	51	0,1	6	—	387
b) als nichtbankwürdig roh verkauft	62	19	129	20	230	0,9	50	0,1	12	—	176	0,1	—	—	468
c) als nichtbankwürdig sterilisiert oder gekocht verkauft	124	18	200	44	386	1,7	14	—	1	—	1148	0,9	—	—	1549
d) nur das Fett ausgeschmolzen verkauft	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	257	0,2	—	—	257
als bankwürdig dem freien Verkehr überlassen	8641	1193	8748	4819	23401	96,5	61792	99,7	46665	197	124678	98,7	1107	11	257851

Veranlassung zur Beanstandung ganzer Tiere:

a) zur gänzlichen Verwerfung bezw. zur Verwerfung des Fleisches:

Grund der Beanstandung	Rinder: Ochsen	Rinder: Kalben	Rinder: Kühe	Rinder: Bullen	Rinder: Rinder zus.	Kälber	Schafe	Ziegen	Schweine	Pferde	Hunde	Tiere zusammen
Allgemeine Tuberkulose	50	11	87	20	168	79	4	—	268	1	—	520
Desgl. mit Abmagerung	2	—	17	—	19	—	—	—	1	—	—	20
Ausgebreitete Tuberkulose mit Abmagerung	—	—	7	—	7	—	—	—	2	—	—	9
Rotlauf, hochgradig	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8
Pyämie	—	—	3	—	3	4	—	—	1	—	—	8
Septikämie	1	—	3	—	4	—	—	—	—	—	—	4
Jauchige Nabelentzündung	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	3
Jauchige Gelenkentzündung	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	4
Melanose	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Gelbsucht, hochgradig	—	—	—	—	—	3	—	—	2	—	—	5
Fremdkörperpneumonie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3
Traumatische Bauchfell- bezw. Herzbeutelentzündung	4	—	3	1	8	1	—	—	—	—	—	9
Akute Bauchfellentzündung	1	—	—	—	1	4	—	—	—	—	—	5
Magen- und Darmentzündung	—	—	—	—	—	8	1	—	4	—	—	13
Uterusruptur und Folgen	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Hämorrhagische Osteomyelitis	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Multiple Blutungen	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Ekelerregende Fleischbeschaffenheit	—	—	2	—	2	2	1	—	9	2	—	16
Finnen in grosser Zahl	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	6
Trichinen	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	7
zusammen	59	11	122	21	213	110	7	—	*) 308	6	—	644

*) Von 257 Schweinen wurde das Fett im ausgeschmolzenen Zustande in der Freibank verkauft.

b) das Fleisch etc. der Tiere für nichtbankwürdig erklärt:

Grund der Beanstandung	Rinder					Kälber	Schafe	Ziegen	Schweine	Tiere zusammen
	Ochsen	Kälber	Kühe	Bullen	Rinder zus.					
Allgemeine Tuberkulose	117	14	197	43	371	14	1	—	1103	1489
Ausgebreitete Tuberkulose . . .	12	12	90	4	118	—	—	—	—	118
Rotlauf	—	—	—	—	—	—	—	—	37	37
Urticaria	—	—	—	—	—	—	—	—	9	9
Gelbsucht	—	—	1	—	1	5	3	—	6	15
Katarrhalfieber	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Lungen-Brustfellentzündung . .	—	—	1	—	1	—	1	—	10	12
Traumatische Bauchfell- bezw. Herzbeutelentzündung	11	1	15	2	29	—	—	—	—	29
Bauchfellentzündung	1	—	1	—	2	4	2	—	10	18
Magen- und Darmentzündung . .	1	—	—	—	1	8	—	—	5	14
Nabelvenenentzündung	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Nierenentzündung, hochgradig .	—	—	2	—	2	1	—	—	—	3
Multiple Abszesse	—	—	—	—	—	1	3	—	—	4
Gebärmutterentzündung	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Euterentzündung, hochgradig . .	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1
Schrotausschlag, ausgebreitet . .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
Verbrennung	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5
Gelenkentzündung	—	—	1	—	1	1	—	—	—	2
Zellgewebswassersucht	11	—	3	—	14	—	—	—	—	14
Transportbeschädigung	1	5	4	—	10	8	—	—	24	42
Fehlerhafte Fleischbeschaffenheit	1	—	3	1	5	2	1	—	10	18
Multiple Blutungen	—	—	1	—	1	—	2	—	5	8
Muskelkonkremente	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
Eine Finne	23	1	5	13	42	—	—	—	4	46
Finnen in geringer Zahl	7	4	3	1	15	—	—	—	8	23
Kryptorchismus	—	—	—	—	—	—	—	—	78	78
Eber	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5
Unreife	—	—	—	—	—	17	—	—	—	17
Abmagerung	—	—	1	—	1	2	—	—	—	3
Zusammen:	186	37	329	64	616	64	13	—	1324	2017

Anmerkung: Die Tiere mit allgemeiner Tuberkulose und Finnen in geringer Zahl wurden im sterilisierten bezw. gekochten Zustande in der Freibank verkauft.

Von denjenigen Tieren, deren Fleisch zur menschlichen Nahrung zugelassen wurde, mussten nachstehend aufgeführte Organe beanstandet und unschädlich beseitigt werden: 1. von Rindern: 8340 Lungen, 26 Herzen, 2967 Lebern, 560 Milzen, 1337 Mesenterien z. T. mit Darm, 1011 Nieren, 662 Uteri, 116 Euter, 79 Zungen und 168 andere Kopfteile; 2. von Kälbern: 54 Lungen, 207 Lebern, 21 Milzen, 30 Mesenterien mit Darm und 299 Nieren; 3. von Schafen: 391 Lungen, 1 Herz, 313 Lebern, 2 Milzen, 1 Darm, 8 Nieren, 44 Uteri und 2 Euter; 4. von Ziegen: 4 Lungen und 5 Lebern; 5. von Schweinen: 3275 Lungen, 32 Herzen, 3293 Lebern, 1129 Milzen, 1774 Mesenterien z. T. mit Darm, 2195 Nieren, 239 Uteri und 111 Euter; 6. von Pferden: 36 Lungen und 9 Lebern; 7. von Hunden: 1 Lunge. Zusammen: 28742 Organe.

Von diesen Organen waren wegen tuberkulöser Prozesse beanstandet: 10697 Lungen, 2954 Lebern, 1641 Milzen, 3088 Mesenterien z. T. mit Därmen, 1594 Nieren, 210 Uteri, 189 Euter und 39 Kopfteile.

Ausserdem wurden noch 3628,5 kg Rind- und 1273,0 kg Schweinefleisch beanstandet und teils auf der Freibank verwertet, teils vernichtet.

B. Im Fleischbeschauamte für in den Stadtbezirk eingeführtes frisches Fleisch:

Von dem eingeführten Fleisch wurden	Ganze Rinder	Rinder-viertel	Englische Braten	Ganze Kälber	Kalbsrücken	Kalbskeulen	Ganze Hammel	Hammel-rücken	Hammel-keulen	Ziegen	Ganze Schweine	Halbe Schweine	Schweins-lebern	Pferde	div. Fleisch-stücke	zusammen
untersucht	255	3331	108	3216	13	566	302	3	4	1	301	45	71672	22	8	79874
davon																
a) zurückgewiesen . .	8	5	—	1	4	2	—	—	—	—	1	—	—	—	4	25
b) beanstandet . . .	5	16	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	277	—	4	303

Die Zurückweisung erfolgte entweder wegen vorschriftswidriger Einführung oder wegen fehlender oder ungenügender Gesundheitsbescheinigungen.

Veranlassung zur Beanstandung und unschädlichen Beseitigung war: Tuberkulose: bei 1 Rind, 12 Rindervierteln und 185 Schweinslebern; Pyämie: bei 1 Rinde; Fäulnis: bei 1 Rinde, 2 Rindervierteln, 1 Ziege, 11 Schweinslebern, 2 Stück Rindfleisch und 2 Rindszungen; Entzündung: bei 30 Schweinslebern; Echinokokken bei 40 Schweinslebern; Distomen bei 7 Schweinslebern; Cysticerken: bei 1 Schweinsleber; Abszesse: bei 2 Schweinslebern; Blutungen: bei 1 Schweinsleber.

2 Rinder und 2 Rinderviertel mit Finnen wurden der Freibank zur Verwertung im gekochten Zustande überwiesen.

Ausserdem wurden von den untersuchten Tieren bezw. deren Teilen noch vernichtet wegen: Tuberkulose 1 Kopf, 21 Lungen, 2 Zungen 2 Mesenterien vom Rinde; 5 Lungen, 2 Lebern und 1 Mesenterium vom Schweine; Entzündung: 2 Rindsnieren, 1 Leber und 41 Nieren vom Kalbe, 1 Schaflunge und 1 Schweinsniere; Blutungen: 1 Kalbsmilz; Abszesse: 1 Rindsleber; Aktinomykose: 1 Rindszunge; Echinokokken: 1 Lunge und 1 Leber vom Rinde; Distomen: 1 Schafsleber Fäulnis: 1 Lunge, 1 Herz, 1 Leber und 1 Magen vom Rinde und 1 Schweinslunge.

Nur auf Trichinen wurden im Fleischbeschauamte untersucht: 171 Wildschweine; 4 Stücken von solchen, 735 Schinken, 122 Speckseiten, 80 Stück Rauchfleisch und 1 Posten Wurst von 25,5 kg Gewicht.

Nahrungsmittelkontrolle in der städtischen Markthalle: Vom 1. Oktober 1895 ab wurden die Schlachthoftierärzte mit Ausübung der Nahrungsmittelkontrolle in der städtischen Markthalle betraut. Im Jahre 1896 mussten von den Tierärzten in 34 Fällen Beanstandungen mit Vernichtung der Objekte und in 18 Fällen Zurückweisung der Objekte wegen vorschriftswidrigen Feilbietens veranlasst werden und in 20 Fällen wurden Untersuchungen von den Eigentümern beantragt.

Die Fälle, in welchen die unschädliche Beseitigung der Objekte angeordnet werden musste, waren folgende: wegen *Fäulnis*: 1 Posten Rindfleisch, 2 desgl. Rauchfleisch, 1 desgl. Hackfleisch, 1 desgl. Speisetalg, 1 desgl. Schmeer; 2 desgl. Hirschfleisch, 1 Hasenrücken, 1 Huhn, 1 Taube, 1 Posten Schneehühner (477 Stück), 1 desgl. Haselhühner (127 Stück), 1 Rebhuhn, 1 Gans, 1 Posten Gänsefett, 1 desgl. Schinken (6 Stück), 1 Sülzwurst, 1 Blutwurst, 1 Karpfen, 1 Posten Heringe (9 Kisten), 1 Posten Aale (½ Kiste); wegen *Tuberkulose*: 8 Hühner; wegen *Diphtherie*: 1 Huhn; wegen *Magen- und Darmentzündung*: 2 Gänse und wegen *Unreife*: 1 Ziegenlamm.

— **Gera, Reuss j. L., Verwaltungsbericht des städtischen Schlachthofes** für die Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember 1896, erstattet vom Schlachthofdirektor Uthoff.

Geschlachtet wurden in der Zeit vom 1. Juli (Eröffnung des Schlachthofes) bis 31. Dezember 1896: 319 Ochsen, 501 Bullen, 1005 Kühe, 314 Färsen, 3134 Kälber, 3087 Schafe, 113 Ziegen, 7956 Schweine, 4 Zicklein und 53 Pferde, zus. 16 486 Tiere.

Von auswärts eingeführt und im Schlachthofe untersucht wurden noch: 56 Rinderviertel, 275 Schweinehälften, 31 Schafhälften, 100 Schweinehälften, 4 Pferdeviertel, 3 Zicklein und 6391 Schweinelebern.

Von den 16 486 geschlachteten Tieren wurden als vollständig genussuntauglich beanstandet: 1 Kuh und 1 Kalb. Der Freibank wurden überwiesen $74^{2}/_{2}$ Tiere, teils im rohen, teils im gekochten Zustande. Ausserdem sind 2 Rinder (finnig) gepökelt, 1 Schwein mit urinösem Geruch roh und ein mit Tuberkulose behaftetes Schwein gekocht den Besitzern zum Hausgebrauche zurückgegeben worden.

Die Tuberkulose wurde festgestellt bei 320 Rindern (= 15 pCt.), bei 144 Schweinen (= 1,8 pCt.) und bei 4 Kälbern (= 0,12 pCt.). Finnen wurden bei 15 Rindern und 3 Schweinen ermittelt.

Von dem von auswärts eingeführten frischen

Fleische wurden 4 Lungen und 7 Lebern beanstandet. Von den eingeführten Lebern sind 173 Stück vernichtet worden.*)

Zum Konsum in Gera kamen in der Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember 1896 1 508 386 kg Fleisch, das macht pro Kopf 32,43 kg.

— **Gotha. Fleischschaubericht für das Jahr 1896**, erstattet vom Schlachthofdirektor Steuding.

Zur Schlachtung gelangten 3791 Stück Grossvieh (390 Ochsen, 346 Bullen, 341 Stiere, 2714 Kühe und Rinder), 16822 Schweine, 10521 Stück Kleinvieh (4468 Kälber, 5786 Schafe, 267 Ziegen), 178 Pferde, zusammen 31 312 Tiere.

Hiervon wurden gänzlich beanstandet: 95 Stück (41 Rinder, 31 Schweine, 6 Kälber, 13 Schafe, 3 Ziegen, 1 Pferd).

Der Freibank wurden überwiesen: 230 Stück (59 Rinder, 115 Schweine, 8 Kälber, 48 Schafe).

Die Tuberkulose gab Grund zur gänzlichen Beanstandung bei 37 Rindern, 19 Schweinen, 3 Kälbern, 3 Ziegen; zur Ueberweisung an die Freibank bei 44 Rindern, 86 Schweinen und 4 Kälbern. Im ganzen wurde dieselbe ermittelt bei 488 Rindern, 168 Schweinen, 7 Kälbern und 3 Ziegen.

Trichinen wurden zweimal gefunden.

Mit Finnen waren 13 Rinder und 3 Schweine behaftet.

Konstatierte Seuchen: Aphthenseuche bei 9 Rindern, Schweinerotlauf bei 9, Schweineseuche bei 8 Schweinen, Milzbrand (starkes Halsödem) bei 1 Schwein.

— **Kreis Hünfeld. Uebersicht über die Schlachtviehbeschau im Jahre 1896**, mitgeteilt vom Kreistierarzt Fröhner.

Geschlachtet und (von den Laienschlachtviehbeschauern) beschaut wurden 10221 Schlachttiere, nämlich 11 Bullen, 220 Kühe, 125 Ochsen, 495 Rinder, 601 Kälber, 202 Schafe, 8567 Schweine.

Beanstandet und auf Grund tierärztlicher Begutachtung ganz oder teilweise entzogen wurden: wegen Tuberkulose 1 Ochse und 24 Kühe. Von diesen wurden ohne irgend welche Beschränkung dem Verkehr übergeben 6 Kühe; 11 Kühe wurden unter Deklaration des Mangels für verkäuflich erklärt, während 7 Kühe und 1 Ochse wegen ausgebreiteter Tuberkulose mit Abmagerung unschädlich beseitigt wurden.

Von allen beschauten Tieren des Rindviehgeschlechts, ausschliesslich der Kälber, waren hiernach tuberkulös 2,93%, von den geschlachteten Kühen einschliesslich der Rinder 3,49%.

Als Ursache zu Notschlachtungen bezw. Beanstandungen kamen vor: Tympanitis 4 mal, Knochenbrüche 2 mal, Kalbefieber 1 mal, Kälberlähme 3 mal, Urticaria 2 mal, Perforativperitonitis 4 mal, ferner Lungen-, Darm-, Bauchfell-, Leberentzündung, Wassersucht u. s. w.

— **Ischl, Fleischschaubericht für 1896**, erstattet vom Schlachthausverwalter Mautner.

Geschlachtet wurden 38 Pferde, 1367 ältere Rinder, 191 Jungrinder, 2501 Kälber, 270 Schafe und Ziegen, 307 Lämmer und Kitzen, 657 Schweine. Ausserdem wurden 185 186 kg Fleisch von ausserhalb eingeführt.

Hiervon sind beanstandet worden 2 Pferde, 11 Rinder, 1 Kalb, 22 Schweine, 504 kg eingeführtes Fleisch und zahlreiche Organe. Unter Deklaration wurden verkauft 18 Rinder und 1 Kalb, zum Hausgebrauche überlassen 2 Rinder, 1 Kalb und 2 Schweine.

Tuberkulose fand sich bei 3,65 % der Ochsen, 7,12 % der Kühe und 3,14 % des Jungviehs.

---

*) Von den Gewerbetreibenden wird behauptet, dass die importierten Lebern so sorgfältig ausgewählt und versandt würden, dass sich eine tierärztliche Untersuchung derselben erübrige. Uthoffs Bericht mit rund 2,7 pCt. Beanstandungen bei den Importlebern zeigt, auf wie schwachen Füssen diese Behauptung ruht.
O.

Kleine Mitteilungen.

— **Ueber die Erkrankungen an Trichinosis während der Jahre 1889/91**: Nach dem im Kultusministerium bearbeiteten Berichte über das Sanitätswesen des Preussischen Staates fiel, wie die Allg. „Fleisch.-Ztg." referirend mitteilt, die Mehrzahl der Erkrankungen auf den Regierungsbezirk Merseburg, wo in vier aufeinanderfolgenden Epidemien 75 Personen erkrankten. Eine grössere Epidemie wies auch der Regierungsbezirk Posen auf, 44 Erkrankungen mit 4 Todesfällen. Anlässlich dieser Erkrankungen wurden in jenem Regierungsbezirke auch zwei Fleischbeschauer grober Fahrlässigkeit überführt und gerichtlich verurteilt. Im Bezirk Bromberg wurden 24 Erkrankungen konstatiert. 11 Personen erkrankten in Folge des Genusses nur getrockneter, ungeräucherter Wurst, die aus Russisch-Polen eingeführt worden war. Dieser Fall hatte eine polizeiliche Verordnung zur Folge, die eine obligatorische Untersuchung des aus Russland eingeführten Schweinefleisches verordnet. Ein besonders trauriger Fall ereignete sich in Breslau. Obwohl das betreffende Fleisch als trichinös bezeichnet worden war, wurde es doch verkauft. Es erkrankten 14 Personen, von denen 6 starben. Der Verkäufer des Fleisches wurde zu 15 Jahren Zuchthaus verurteilt.

— **Reformbedürftigkeit der Trichinenschau**. In letzter Zeit haben sich in bedenklicher Weise Fälle von Trichinosis gehäuft, welche nach dem

Genusse angeblich untersuchten Fleisches auftraten. Diese Vorkommnisse, durch welche frühere lediglich bestätigt werden, erfordern dringend eine Reform des heutigen Trichinenschauwesens. Dieselbe hat zu bestehen:

1. in der allgemeinen Vorschrift, dass nur die Trichinen-Lieblingssitze erster Ordnung zur Probeentnahme verwendet und dass die Untersuchung der Proben in ganz bestimmt vorgeschriebener, zweckmässiger Weise ausgeführt wird,

2. in der Anordnung einer regelmässigen Kontrolle und periodischer Lehrversammlungen für die ländlichen Trichinenschauer nach dem Vorgange in Coburg-Gotha (Georges). In den Versammlungen würden die Trichinenschauer fortgebildet und stets wieder von neuem auf die hohe Verantwortlichkeit ihres Berufes aufmerksam gemacht werden.

Trichinenepidemien, welche sich in den letzten Wochen ereigneten, werden gemeldet aus Bromberg, Wohlau und Leubus. In letzterem Dorfe hat der Sohn des Trichinenschauers unbefugter Weise die Untersuchung des schädlichen Fleisches ausgeführt und die in demselben enthaltenen Trichinen übersehen.

Tagesgeschichte.

— **Trichinen in amerikanischer Cervelatwurst.** In Mühlhausen i. Th. sind in amerikanischer Cervelatwurst, welche von einem dortigen Geschäfte importiert worden war, amtlich Trichinen festgestellt worden.

— **Untersuchungszwang für importierte Fleischwaren.** In Gera wird beabsichtigt, eine Polizei-Verordnung zu erlassen, wonach Fleischwaren von ausserdeutschen Schweinen nur dann zum Verkauf zugelassen werden, wenn sie einen Stempel tragen, der bekundet, dass die Ware von amtlich bestellten Fleischbeschauern in Deutschland selbst untersucht ist.

— **Zur Schaffung eines Normalstatuts für Viehversicherungsgesellschaften** hat das Preussische Landwirtschaftsministerium der „D. Tagesztg." zufolge sämtlichen Ober- und Regierungspräsidenten einen Runderlass zugehen lasssen, der in erster Linie den Landwirtschaftskammern zur Begutachtung überwiesen ist.

— **Aufforderung zum Abdasseln der Weiderinder.** In Ausführung einer früher ergangenen Verfügung des Herrn Landwirtschaftsministers machen die preussischen Verwaltungsbehörden gegenwärtig die Landwirte erneut auf die Dasselfliegenplage und deren Bekämpfung durch Abdasseln, d. h. Ausdrücken der Dasselbeulen und die Vernichtung der Dasselfliegenlarven aufmerksam. Das Abdasseln genügt, vorausgesetzt, dass dieses Verfahren bei allem Vieh, welches infolge Weideganges solche Larven beherbergt, von Jahr zu Jahr angewendet wird. Die geeignetste Zeit hierzu sind die Monate Februar, März und April.

— **Die Tuberkulinprobe für die in die Landquarantäne zu Hvidding und in die Seequarantänen eingeführten Rinder** ist mit dem 15. Februar von den zuständigen Behörden angeordnet worden. Die tuberkulösen und tuberkuloseverdächtigen Rinder müssen in den Seequarantänen geschlachtet, in Hvidding dagegen wieder über die Grenze zurückgebracht werden.

— **Bestrafung eines unfähigen oder gewissenlosen Trischinenschauers.** Von der Strafkammer zu Thorn ist der Trichinenschauer V. wegen fahrlässiger Körperverletzung zu 2 Monaten Gefängnis verurteilt worden. V. hatte das Fleisch eines stark trichinösen Schweines, nach dessen Genuss 15 Personen erkrankten, für trichinenfrei erklärt.

Personalien.

Tierarzt Meyer in St.-Johann wurde zum Schlachthofverwalter daselbst, Tierarzt Krexa von Letschin zum Schlachthaushilfstierarzt in Lübeck, die Tierärzte Paschlau von Halle und Rosenfeld zum 2. bezw. 4. Schlachthoftierarzt in Königsberg und Tierarzt Körner zum Schlachthausinspektor in Pritzwalk ernannt.

Dem Schlachthofinspektor Ruser in Kiel ist der Titel „*Schlachthofdirektor*" verliehen worden.

Vakanzen.

Krefeld, Usch, Frankfurt-Bockenheim, Neustadt, Frankfurt, Patschkau, Trier, Jastrow, Kattowitz, Bremen. (Näheres hierüber siehe Heft 3—5 der Zeitschrift.)

Halle (Saale): Schlachthofassistenztierarzt zum 1. April (1800 M. Gehalt und freie [unmöblierte] Wohnung). Bewerbungen an die Schlachthofverwaltung.

Norderney: Schlachthofinspektor zum 1. Juli (2000 M. Gehalt, freie Wohnung, Heizung und Beleuchtung). Bewerbungen an den Gemeindevorstand.

Neisse: Schlachthofverwalter zum 1. Mai (Gehalt 2400 M., steigend bis 3000 M., freie Wohnung und Feuerung). Bewerbungen bis 20. März an den Magistrat.

Neustrelitz: Schlachthausverwalter zum 1. Juli (2400 M. Gehalt, freie Wohnung und Feuerung). Bewerbungen bis 15. März an den Magistrat.

Labischin: Schlachthausinspektor zum 1. April (1200 M. Gehalt und freie Wohnung). Bewerbungen bis 5. März an den Magistrat.

Ragnit: Schlachthaustierarzt (1500 M. Gehalt, freie Wohn. u. Brennm.) Bewerb. a. d. Magistrat.

Besetzt: Schlachthoftierarztstellen in St.-Johann, Lübeck, Königsberg und Pritzwalk.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil) Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz, Berlin.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

Siebenter Jahrgang. April 1897. Heft 7.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Untersuchungen über das Absterben der Rinderfinnen im ausgeschlachteten und in Kühlräumen aufbewahrten Fleische.

Von

Prof. Dr. Ostertag.

Der italienische Forscher Perroncito hat im Jahre 1876 bei Gelegenheit von Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit der Rinderfinnen gegen höhere Temperaturen die Beobachtung gemacht, dass bei einem Kalbe, welches künstlich mit Finnen infiziert worden war, sämtliche Parasiten 14 Tage nach der Schlachtung abgestorben waren. Perroncito stellte den Tod der Finnen dadurch fest, dass er dieselben auf ein Schulzesches Wärmetischchen brachte und mikroskopisch betrachtete. Abgestorbene Finnen bleiben hierbei nach Erwärmung bis zu 40° C. regungslos, während entwicklungsfähige Finnen sich lebhaft bewegen.

Diese Beobachtung musste Veranlassung zu Nachprüfungen geben. Denn sie bot die Aussicht, finniges Rindfleisch lediglich durch Aufbewahrung in Kühlräumen unschädlich zu machen und an Stelle des Kochzwanges ein anderes Verfahren treten zu lassen, welches eine vorteilhaftere Verwertung des Fleisches finniger Rinder ermöglicht.

Zu den Nachprüfungen standen mir kleinere finnige Stücke Rindfleisch (Kaumuskeln, Zungen, Herzen) und drei starkfinnige Rinderviertel zur Verfügung. Letztere waren dem von mir geleiteten provisorischen hygienischen Institute ausser zahlreichen kleineren Rindfleischstücken mit Finnen vom hiesigen Zentralschlachthofe zur Verfügung gestellt worden. Ausserdem erhielt ich wichtiges Material vom Schlachthofe zu Neisse, ferner von den Schlachthöfen zu Kiel, Dresden, Danzig, Marienwerder und Lübeck. Die finnigen Fleischstücke wurden während der Wintermonate in einem ungeheizten und gut gelüfteten Fleischaufbewahrungsraum, während der übrigen Zeit dagegen in einem durch Chlorcalcium trocken gehaltenen Eisschrank verwahrt. Kleinere Fleischstücke sind, um das Austrocknen zu verhüten und möglichst natürliche Verhältnisse herzustellen, nach sorgfältiger Abtragung der oberflächlichen Schichten mittels steriler Messer in die Tiefe von Rindervierteln oder Schweineschinken versenkt worden. Zur Feststellung des Bewegungsvermögens der Finnen benutzte ich den von Nuttal konstruierten Mikroskop-Thermostaten, in welchem sich die Untersuchungsobjekte Stunden lang auf einer beliebigen Temperatur erhalten lassen*.) Die Betrachtung der Finnen geschah bei 40facher Vergrösserung, die Beobachtungsdauer war 2 Stunden. Während dieser Zeit wurde die Temperatur auf 30 bis 40° C. gebracht, weil sich hierbei entwickelungsfähige Finnen sehr auffällig bewegen. War bei Finnen nach zweistündiger Beobachtungsdauer Bewegung nicht gesehen worden, so wurde die Temperatur des Thermostaten rasch auf 45° C., die Abtötungstemperatur für Rinderfinnen, gebracht. Denn es hatte sich herausgestellt, dass auf diese Weise Bewegungserscheinungen auch noch bei solchen Finnen hervorgerufen werden können, welche bereits im Absterben begriffen sind.

Zu den Untersuchungen konnten

*) Vergl. Heft 4 des VI. Jahrg. d. Z.

unentwickelte Finnen mit weniger als 6 mm Länge und vollkommen ausgebildete mit einer Länge von 7 bis 10 mm verwendet werden. Die mit den unentwickelten Finnen angestellten Versuche sollen hier, weil ohne praktisches Interesse, nicht weiter berücksichtigt werden. Es sei nur bemerkt, dass die unentwickelten, einem künstlich infizierten Kalbe exstirpierten Finnen schon nach einer Aufbewahrung von 8 bis längstens 14 Tagen ganz regelmässig tot gefunden wurden.

Das Erwärmungsverfahren wurde zu den Untersuchungen gewählt, weil es die zuverlässigste Schnellmethode zum Nachweis des Finnentodes ist und viel genauere Resultate giebt als z. B. das Färbeverfahren.

Das Ergebnis meiner Versuche, welche ich mit Unterstützung des Assistenten Nowag und des Volontärassistenten Breslauer des hygienischen Instituts angestellt habe, war bei vollständig ausgebildeten Finnen folgendes:

1. Rinderfinnen, welche 14 Tage lang unter den angegebenen Vorsichtsmassregeln aufbewahrt worden waren, zeigten bei der Erwärmung ein sehr verschiedenes Verhalten.

Untersucht wurden im ganzen 41 Finnen aus 10 verschiedenen Tieren, und zwar

5 einzelne Finnen von 5 verschiedenen Rindern,
2 Finnen von einem Rinde,
4 " " " "
4 " " " "
8 " " " "
18 " " " "

Hiervon liessen noch 23 deutliche Bewegungen erkennen. 9 Finnen bewegten die Saugnäpfe, 14 den Kopf im ganzen und den Hals, 18 Finnen dagegen blieben regungslos.

2. 15 Tage nach der Schlachtung.

Untersucht wurden 12 Finnen aus 2 verschiedenen Rindern, nämlich

1 Finne aus einem eingesandten Kaumuskel,
11 Finnen aus der Tiefe eines ganzen Viertels.

Von den 12 untersuchten Finnen zeigten

2 Bewegung der Saugnäpfe und des Kopfes,
6 lebhafte Halsbewegungen,
4 nichts.

Hervorzuheben ist, dass die Bewegungen bei den erstgenannten acht Finnen erst nach ¼ stündiger Beobachtung wahrnehmbar waren, während dieselben bei frischen Finnen schon nach 5 Minuten sinnfällig werden.

3. 17 Tage nach der Schlachtung.

Untersucht wurden 10 Finnen aus 3 verschiedenen Tieren,

2 aus eingesandten Kaumuskeln von 2 Rindern,
8 aus der Tiefe eines Viertels.

Von den 10 Finnen zeigten

1 nach ¼ stündiger Beobachtung wiegende Bewegungen mit dem Kopfe und deutliches allmähliches Hervortreten der Saugnäpfe,
2 nach ½ stündiger Beobachtung ganz schwache Zuckungen des Halses und Kopfes,
7 nichts.

4. 18 Tage nach der Schlachtung.

Untersucht wurden 12 Finnen aus der Tiefe eines Viertels. Von diesen zeigten

6 deutliche Halsbewegungen und ganz allmähliche Rundung der zuerst halbmondförmigen Saugnäpfe. Zusammenziehung und Ausstülpung der Saugnäpfe ist nicht beobachtet worden,
6 blieben regungslos.

Sämtliche untersuchten Finnen waren im Gegensatz zu frischen sehr leicht ausstülpbar.

5. 19 Tage nach der Schlachtung.

Untersucht wurden 29 Finnen von 6 verschiedenen Tieren:

3 einzelne aus eingesandten Kaumuskeln,
4 Finnen aus einem eingesandten Herz,
3 }
4 } aus ganzen Vierteln, wovon 2 einem
15 } und demselben Rinde angehörten.

Bei den 19tägigen Finnen fiel auf, dass die Schwanzblasenflüssigkeit fast völlig geschwunden war, und dass die sehr leicht ausstülpbaren Finnen durchweg trüb und nicht wie frischere Finnen durchsichtig oder durchscheinend waren.

Von den 29 Finnen zeigten

12 ganz schwache, leise, wiegende Halsbewegungen ohne jegliche Veränderung der Saugnäpfe oder des Kopfes,
17 nichts.

6. 20 Tage nach der Schlachtung.

Untersucht wurden 68 Finnen von 9 Tieren, und zwar

5 einzelne aus eingesandten Kaumuskeln verschiedener Tiere,
4 aus Kaumuskeln und Herz eines Rindes,
10 " " " " " ",
5 " " eines weiteren Rindes,
16 } aus 2 Vierteln eines und desselben
28 } Rindes.

Von den 68 untersuchten Finnen zeigten

13 schwache Halsbewegungen,
55 nichts.

Bei sämtlichen hier fraglichen Finnen war der Kopf vollkommen trübe. Die 13 Finnen, welche noch eine schwache Bewegung des Halses wahrnehmen liessen, entstammten den oben erwähnten Vierteln desselben Rindes. Die Halsbewegungen traten zwar nach 1stündiger Beobachtungsdauer auf und waren recht schwach, sprachen aber doch zweifellos dafür, dass die 13 Finnen noch nicht völlig tot waren. Bei der absoluten Regungslosigkeit des Kopfes und insbesondere der Saugnäpfe musste indessen angenommen werden, dass auch diese Finnen bereits ihre weitere Entwickelungsfähigkeit eingebüsst hatten. Denn wenn der Kopf der Finne nicht mehr lebt, muss sie beim Durchgang durch den Magen verdaut werden, ganz abgesehen davon, dass sie nicht mehr imstande wäre, sich an die Darmschleimhaut des neuen Wirtes festzusaugen.

Diese Vermutung wurde durch Verdauungs- und Infektionsversuche bestätigt. Was zunächst die Verdauungsversuche anbelangt, so wurden dieselben nach den Angaben des Physiologen hiesiger Hochschule, des Herrn Prof. Dr. Munk, mittels eines Salzsäure-Pepsin-Gemisches im Brutofen vorgenommen. Die Versuche ergaben, dass die 11 Finnen, welche noch schwache Halsbewegungen gezeigt hatten, in Verlaufe einer Stunde ebenso verdaut wurden wie 17 andere Finnen, die auf die Erwärmung im Thermostaten nicht reagiert hatten. Von den Finnen waren nach 1 stündiger Dauer der Verdauungsversuche nur noch die Hälse und Reste der Schwanzblasen bemerkbar. Die Saugnäpfe lagen alle frei in der Verdauungsflüssigkeit und waren mehr oder weniger angedaut.

Bei Vornahme der Verdauungsversuche in dem auf 37° C. eingestellten Thermostaten konnte man verfolgen, wie die Konturen des Kopfes der Finnen schon nach 10—20 Minuten durch Verdauung des Kopfgewebes unregelmässig und die Saugnäpfe von der Nachbarschaft freigedaut wurden. Die Saugnäpfe hingen nach 30 Minuten nur noch mit einer schmalen Randpartie an dem übrig gebliebenen Kopfgewebe und konnten durch Umrühren des Verdauungsbreies und selbst durch Hinzuträufeln einiger Tropfen Flüssigkeit von dem Kopfe losgespült werden. Mit der Loslösung der Saugnäpfe ging auch eine Auflösung der im Halse angehäuften Kalkkörperchen einher.

Bemerkt sei, dass nicht nur die zum Zwecke der Beobachtung künstlich ausgestülpten, sondern auch nicht ausgestülpte 20 Tage alte Rinderfinnen nach einer Stunde derart verdaut wurden, dass sich die Saugnäpfe leicht loslösten.

Frischere Schweinefinnen, welche zu Kontrollversuchen verwendet wurden, zeigten unausgestülpt selbst nach 1½stündigem Verweilen im Brutofen und weiterem 6stündigen Stehen bei Zimmertemperatur keine Verdauungserscheinungen am Kopfe oder Halse. Die Saugnäpfe erwiesen sich nach dem 7½stündigen Verdauungsversuch noch als völlig durchsichtig und scharf konturiert und die Hälse noch gefüllt mit Kalkkörperchen, wie bei unversehrten Finnen.

Somit dürfte erwiesen sein, dass sämtliche untersuchten 20 Tage alten Finnen, auch diejenigen, welche noch geringfügige Halsbewegungen aufgewiesen hatten, entwickelungsunfähig waren.

7. 21 Tage nach der Schlachtung.

Zur Untersuchung gelangten 71 Finnen von 9 verschiedenen Rindern, nämlich

2 einzelne Finnen von 2 verschiedenen Rindern,
3 einzelne Finnen von einem Rinde,
10 " " " " "
6 " " " " "
2 " " " " "
5 " " " " "
} in kleineren Muskelstücken
4 " " aus der Tiefe eines Viertels,
37 " " " " " zweier Viertel eines und desselben Rindes.

Von diesen 71 Finnen zeigten
8 ganz minimale Bewegungen bezw. Zuckungen des Halses,
63 nichts.

Bei sämtlichen Finnen war die Schwanzblase leicht zerreisslich, die Köpfe waren nach dem Ausstülpen trübe und schlecht konturiert; ausserdem hatten die Finnen eine abnorme klebrige Beschaffenheit.

Auch bei diesen Finnen ergab der Verdauungsversuch ausnahmslos eine prompte Verdauung der Köpfe.

Aus den 2 Vierteln des zu obigen Versuchen mitbenutzten starkfinnigen Rindes konnten noch bis zum 34. Tage vor Austrocknung geschützte Finnen entnommen und untersucht werden. Es ergab sich, dass noch schwache zuckende Halsbewegungen zeigten

am 22. Tage	von	10	untersuchten Finnen	2,
„ 23. „	„	9	„ „	2,
„ 24. „	„	16	„ „	2,
„ 25. „	„	6	„ „	0,
„ 26. „	„	8	„ „	0,
„ 27. „	„	10	„ „	0,
„ 28. „	„	3	„ „	0,
„ 29. „	„	5	„ „	0,
„ 30. „	„	8	„ „	0,
„ 34. „	„	4	„ „	0.

Weiteres Material für Thermostatversuche stand mir im Laufe eines Jahres nicht zur Verfügung, nachdem der Versuch, ein Kalb finnig zu machen, fehlgeschlagen war. Das fragliche Kalb hatte 12 Proglottiden einer Taenia saginata erhalten, und es waren hierauf auch, wie durch regelmässige Exstirpationen festgestellt wurde, anfänglich Finnen zur Entwickelung gekommen. Von der 12. Woche an konnten aber Finnen nicht mehr nachgewiesen werden, und bei der 10 Monate nach der Fütterung mit Bandwurmbrut vorgenommenen Schlachtung erwies sich das Kalb als völlig finnenfrei. Es waren nur noch kleine bindegewebige Schwielen als Ueberbleibsel der Finnen in der Muskulatur vorhanden.

Durch das zufällige Vorkommen einiger starkfinniger Rinder auf dem hiesigen Zentralschlachthofe bin ich aber mit soviel Material versehen worden, dass sowohl den Thermostatversuchen wie den weiter angestellten Infektionsversuchen ein beweisendes Ergebnis zukommen dürfte.

Aus den Thermostatversuchen mit einer grossen Anzahl vollständig ausgebildeter Rinderfinnen verschiedener Herkunft muss geschlossen werden, *dass die Rinderfinnen spätestens vom 20. Tage nach der Schlachtung an ihre Weiterentwickelungsfähigkeit verloren haben.*

Diese Schlussfolgerung findet ihre volle Bestätigung durch den Ausfall von Infektionsversuchen, welche von mir selbst und auf meine Veranlassung hin von 33 anderen Personen mit Finnen aus 20—21 Tage altem Fleische angestellt worden sind. Ueber die Einzelheiten der Infektionsversuche giebt die nachfolgende Tabelle Aufschluss. Zu derselben ist nur zu bemerken, dass sich die Versuchsansteller vor Beginn der Versuche durch Kamala (5,0) darauf prüften, ob sie vielleicht zufällig einen Bandwurm beherbergten, und dass sie sich ferner verpflichteten, während der Versuchsdauer weder rohes noch halbgares Rindfleisch zu essen. Die zu den Ess-Versuchen verwendeten Finnen wurden in Fleisch eingehüllt und nach einer kleinen Vormahlzeit möglichst ohne Kauen abgeschluckt. Die 74 Finnen der Versuche No. 27—41 sind mit Wasser verschluckt worden. Nach 1—4 Monaten haben sämtliche an den Versuchen beteiligten Personen eine vorschriftsmässige Bandwurmkur eingeleitet. Ursprünglich war beabsichtigt gewesen, als Bandwurmmittel Extract. filic. mar. zu verwenden. Seine Anwendung stiess aber auf Schwierigkeiten, nachdem das Mittel bei einigen Versuchsanstellern drastisch gewirkt hatte. An Stelle des Extract. filic. mar. wurde daher von dem grössten Teil der Herren Kamala genommen, welches stets eine sehr starke Diarrhoe hervorrief. Um über die Versuchsergebnisse aber vollkommene Sicherheit zu erlangen, wurden dieselben als abgeschlossen erst betrachtet, als sich 12 Wochen nach dem letzten Finnenessen bei keinem der Versuchsteilnehmer Abgang von Proglottiden gezeigt hatte.

Bei keinem der an den Infektionsversuchen beteiligten Herren ist es zur Entwickelung einer Tänie gekommen. Dass dies nicht etwa eine Folge der künstlichen Einverleibungsart, sondern lediglich der Entwickelungsunfähigkeit der verzehrten Finnen war, ist durch den positiven Ausfall von Versuchen bewiesen, welche in gleicher Weise mit 9 und

Uebersicht über die Infektionsversuche mit Finnen.

Laufende Nummer	Name des Versuchsanstellers	Finnen gegessen am	Zahl der genossenen Finnen	Tage nach der Schlachtung des Rindes	Herkunft und Fundstelle	Bandwurmkur eingeleitet am	Erfolg der Kur	Abgang von Proglottiden bis zum 1. III. 97	Bemerkungen
1.	Nowag, Assistent	14. II. 96	2	16 Tage	Berlin, Kaumuskeln	26. VII. 96 (Filic. mar. 12,0)	—	—	
2.	Ostertag	13. III. 96	2	20 Tage	desgl.	1. VII. 96. (Kamala 5,0)	—	—	
3.	derselbe	18. III. 96	5	20 Tage	Neisse, Kaumuskeln		—	—	
4.	Eggert, Cand. med. vet.	20. V. 96	4	21 Tage	Lübeck, Herz	8. VIII. 96 (Filic. mar. 10,0)	—	—	
5.	Bischoff, Cand. med. vet.	desgl.	4	desgl.	desgl.	desgl.	—	—	
6.	Körner, Tierarzt	18. VII. 96	1	19 Tage	Neisse, Kaumuskeln	7. XII. 96 (Kamala 6,0)	—	—	
7.	Lange, Cand. med. vet.	22. VII. 96	5	21 Tage	Berlin, Kopfmuskeln	25. IX. 96 (Kamala 5,0)	—	—	
8.	Lenz, Cand. med. vet.	desgl.	5	desgl.	desgl.	desgl.	—	—	
9.	Schwintzer, Cand. med. vet.	25. VII. 96	5	21 Tage	Neisse, Kopfmuskeln	10. IX. 96 (Kamala 5,0)	—	—	
10.	Ungerland, Cand. med. vet.	desgl.	5	desgl.	desgl.	10. X. 96 (Kamala 5,0)	—	—	
11.	Reimers, Cand. med. vet.	desgl.	5	desgl.	desgl.	10. IX. 96 (Filic. mar. 12,0)	—	—	
12.	Majewsky, Cand. med. vet.	desgl.	6	desgl.	desgl.	10. IX. 96 (Kamala 5,0)	—	—	
13.	Ostertag	desgl.	7	desgl.	desgl.	s. u. u. No. 20	—	—	
14.	Breslauer, Volontärassist.	7. VIII. 96	3	20 Tage	Neisse, Kaumuskeln	28. XI. 96 (Filic. mar. 10,0)	—	—	
15.	Bunze, Cand. med. vet.	15. VIII. 96	6	21 Tage	Berlin, Kopfmuskeln	30. IX. 96 (Filic. mar. 15,0)	—	—	
16.	Wilczeck, Cand. med. vet.	desgl.	6	desgl.	desgl.	desgl.	—	—	
17.	Kettner, Cand. med. vet.	desgl.	6	desgl.	desgl.	30. IX. 96 (Kamala 5,0)	—	—	
18.	Zembsch, Cand. med. vet.	desgl.	6	desgl.	desgl.	desgl.	—	—	
19.	Weinhold, Cand. med. vet.	desgl.	6	desgl.	desgl.	desgl.	—	—	
20.	Ostertag	desgl.	6	desgl.	desgl.	20. X. 96 (Filic. mar. 12,0)	—	—	
21.	Olt, Repetitor	4. IX. 96	6	20 Tage	Neisse, Herz u. Kaumuskeln	20. X. 96 (Kamala 4,0)	—	—	
22.	Scholz, Cand. med. vet.	desgl.	6	desgl.	desgl.	16. X. 96 (Kamala 5,0)	—	—	
23.	Weinhold, Cand. med. vet.	1. XI. 96	6	20 Tage	Berlin, Kopfmuskeln	12. XII. 96 (Kamala 5,0)	—	—	
24.	Bunze, Cand. med. vet.	desgl.	6	desgl.	desgl.	desgl.	—	—	
25.	Wilczeck, Cand. med. vet.	desgl.	6	desgl.	desgl.	desgl.	—	—	
26.	Ostertag	desgl.	12	desgl.	desgl.	28. XII. 96 (Filic. mar. 12,0)	—	—	
27/41	Reissmann, städt. Obertierarzt mit 14 Beamten d. städt. Fleischschau	25. XI. 96	74	21 Tage	Berlin, Vorder- u. Hinterviertel	13.—19. I. 97 (Kamala 5,0)	—	—	
42.	Ostertag	desgl.	10	desgl.	desgl.	1. II. 97 (Filic. mar. 12,0)	—	—	

15 Tage alten Finnen von den Schlachthoftierärzten Zschocke in Dresden, Glage und Kabitz in Hannover angestellt worden sind.

Bei den diesseits vorgenommenen Versuchen sind verzehrt worden:

16 Tage	alte	Finnen	2 Stück	von	1 Herrn,
19 „	„	„	1 „	„	1 „
20 „	„	„	52 „	„	9 Herren,
21 „	„	„	166 „	„	31 „

Das negative Ergebnis dieser 42 Versuche stimmt sowohl mit dem Resultate der anderweitig unternommenen Versuche als auch mit dem Ausfall der Thermostatversuche gut überein.

Mein Schüler und jetziger Assistent Glage hat während seiner Thätigkeit auf dem Schlachthofe zu Magdeburg 1 Finne aus 16 Tage altem Fleische verzehrt, ohne dass sich infolgedessen ein Bandwurm entwickelt hätte. Glage wiederholte später auf dem Schlachthofe zu Hannover zusammen mit dem Schlachthoftierarzt Kabitz den Versuch mit je 3 Finnen aus 15 Tage altem Fleische. Diesmal bildeten sich bei beiden Herren mehrere Bandwürmer aus. Glage beseitigte durch die nach Beendigung des Versuchs vorgenommene Bandwurmkur 2, Kabitz 3 Exemplare von Taenia saginata.

Zschocke in Dresden ass am 18. September 1895 4 Finnen (5—6 mm lang) aus 9 Tage lang aufbewahrtem Rindfleisch und konnte bereits am 27. Oktober 1895 4 Bandwürmer von 150 cm Gesamtlänge entfernen. Als Zschocke später 5 Finnen, welche beim Zerlegen des 14—16 Tage alten Fleisches von 5 verschiedenen Rindern gefunden wurden, zu sich nahm, ergab die 87 Tage nach Aufnahme der ersten bezw. 59 Tage nach Aufnahme der letzten Finne eingeleitete Bandwurmkur die Anwesenheit eines Bandwurms von 230 cm Länge. Endlich hat Zschocke auch 5 Finnen aus 21 Tage altem Fleisch genossen, und diese, ohne dass sich hiernach ein Bandwurm entwickelt hätte.

Durch das völlig übereinstimmende Ergebnis der mit 322 Finnen verschiedener Herkunft angestellten Thermostatversuche und der mit 221 vollkommen ausgebildeten Finnen vorgenommenen Infektionsversuche dürfte der Beweis erbracht sein:

dass durch 3wöchige Aufbewahrung finnigen Rindfleisches die in demselben enthaltenen Finnen unschädlich gemacht werden.

Ein Beitrag zur Frage der Finnenabtötung durch Kälte.

Von

Reissmann-Berlin,

Städtischem Obertierarzt

In seinen Mitteilungen über die Lebenszähigkeit der Finnen gegenüber verschiedenen schädigenden äusseren Einflüssen hat Glage in No. 12 des VI. Jahrganges dieser Zeitschrift auch die Anwendung der Kälte, d. h. wesentlich unter dem Nullpunkt gelegener Temperaturen auf finniges Fleisch in den Bereich seiner Betrachtungen gezogen. Er berichtet, dass er in einem 11 kg schweren Schweineschinken, der zwei Tage lang über dem Spiegel einer —20 bis — 22 ° C. zeigenden Chlorcalciumlösung gehangen hatte und vollkommen gefroren war, die Mehrzahl der Finnen noch lebend gefunden habe, und fügt die allgemeine Bemerkung hinzu, dass die Finnen nach längerer Einwirkung der Kälte regelmässig absterben. Er erinnert an die Versuche von Rissling, der in einem Schweineschinken, welcher bei der im Durchschnitt recht niedrigen Februartemperatur im Freien hängend aufbewahrt worden war, erst am 28. Tage sämtliche Finnen abgestorben fand. Ueber den Zeitpunkt des Absterbens der Finnen in der Kälte bemerkt Glage endlich noch, dass bis jetzt sämtliche Finnen nach 14- bis 19-tägiger Aufbewahrung des sie beherbergenden Fleisches bei Temperaturen von — 10 bis — 15 ° C. abgestorben gefunden worden seien.

Als Kennzeichen des eingetretenen Todes nennt Glage ausser der Bewegungslosigkeit der Parasiten im Nuttalschen Thermostaten: Schrumpfung des ausgestülpten Skolex, Umwandlung seines Leibesprotaplasmas in eine trübbläuliche

zähe, auffallend klebrige Masse und Verlust der Haken in mehr oder weniger grossem Umfange.

Da besondere Verhältnisse, deren Erörterung hier füglich unterbleiben kann, es nicht ausgeschlossen erscheinen liessen, dass die Finnenabtötung im Fleische durch Kälte für Berlin Anwendung finden könnte — wenn auch nur in vorübergehender Weise —, so wurde dieses von Glage wieder in Anregung gebrachte Verfahren unter Mitwirkung der Kollegen Duncker und Dammann, denen ich für ihre Mühen an dieser Stelle meinen Dank wiederhole, einer etwas eingehenderen Prüfung unterzogen. Dürfen die Versuchsergebnisse nun auch nicht gerade ein wesentliches, aktuelles Interesse beanspruchen, so erscheinen sie doch immerhin interessant genug, um hier in Kürze wiedergegeben zu werden.

Zunächst wurden ausgestülpte, sodann in der unversehrten Schwanzblase befindliche Schweine- und Rinderfinnen auf dem Gefriermikrotom der Kälteeinwirkung ausgesetzt. Die Parasiten gefroren binnen 4 Minuten. Wurden sie nun 2 Minuten hindurch in diesem Zustande erhalten und dann langsam (in 15 bis 20 Minuten) aufgetaut, so wiesen sie bereits deutliche Erscheinungen des Unterganges auf: die Halsfalten waren undeutlich, verwischt, die Haken zum Teil gelöst. — Wurden die Finnen noch eine Minute länger im gefrorenen Zustande erhalten, so stellten sich neben den bereits erwähnten, in verstärktem Masse hervortretenden Anzeichen des Todes noch andere ein: die Oberfläche der Finnen nahm die von Glage hervorgehobene schleimig-klebrige, fadenziehende Beschaffenheit an. Der Zusammenhang der Elemente des Finnenleibes erschien gelockert, derart, dass beim Verschieben des Deckglases unter gelindem Druck, quer zur Längsachse des platt gedrückten Finnenleibes, eine rollende Bewegung des letzteren entstand, während bekanntlich über den unversehrten Finnenkörper das Deckglas hinweggleitet, ohne eine Lageveränderung seiner Teile zu einander zu bewirken. Beim Rollen der Finne sah man die Kalkkörperchen der jeweilig oben und der unten befindlichen Hautmuskelpartien in wirrem Durcheinander übereinander hingleiten, während am unversehrten oder noch nicht gänzlich abgestorbenen Finnenleibe dabei kaum die geringste Verschiebung der Kalkkörperchen zu bemerken ist. Endlich zeigten die abgestorbenen Finnen ein wesentlich anderes Verhalten gegen Anilinfarbstoffe, als lebende oder nicht völlig abgetötete Finnen. Einem von Dammann zusammengesetzten Gemisch*) von gesättigten wässerigen Anilinfarbstofflösungen 10 Minuten lang ausgesetzt, nahmen ausgestülpte lebende Finnen ausser an der Schwanzblase und den Saugscheiben keinen Farbstoff an, während abgestorbene, z. B. in Wasser von + 46 oder mehr ° C. oder durch Kälte abgetötete Finnen sich intensiv färbten. Im Absterben begriffene Finnen färbten sich teilweise.

Die Zuverlässigkeit des Färbeverfahrens ist an dem Verhalten der Finnen im Rohrbeckschen Thermostaten geprüft, in welchem die bezüglichen Temperaturen auf Bruchteile eines Grades genau einstellbar sind.

Zwischen ungefähr 2 mm dicke Fleischplatten gelegte Finnen von Rindern und Schweinen erwiesen sich, nachdem sie samt den Fleischplatten $1^1/_2$ bis 2 Minuten lang im gefrorenen Zustande erhalten worden waren, gleichfalls völlig abgestorben. Ein gleichzeitig zwischen die Fleischplatten gelegtes Thermometer zeigte ein schnell vorübergehendes Sinken der Temperatur auf — 5 bis — 6 ° C. an; im ganzen konnte jedoch die Temperatur 2 Minuten hindurch nur auf etwa — 4 ° C. erhalten werden. Demnach wirkte eine

*) Ueber das Färbeverfahren, welches im wesentlichen dem Noeggeratschen (Bd. 1, S. 57 dieser Ztschr.) gleichkommt, und über das Verhalten lebender und toter Finnen dem Farbengemisch gegenüber wird Dammann in kurzem seine Erfahrungen in dieser Zeitschrift veröffentlichen. R.

Kälte von nur — 4 bis — 6 ° C. in wenigen Minuten tödlich auf die Finnen ein.

Rinderfinnen gingen anscheinend etwas schneller zu Grunde, als gleich grosse Schweinefinnen; bei vorzeitig abgebrochenen Versuchen färbten sie sich bereits vollkommen, während gleichzeitig auf das Gefriertischchen gelegte Schweinefinnen dies nur teilweise thaten.

Nach diesen Vorversuchen wurden in Ermangelung stark finnigen Fleisches ausgewachsene, grosse Schweine- und Rinderfinnen in Schweineschinken und in Rindfleischstücke von 3 bis 5,5 kg Gewicht mitten hinein versenkt und sofort, nachdem der Versenkungsspalt sorgfältig mit Fleisch ausgestopft und sodann vernäht worden war, kürzere oder längere Zeit in den verschieden temperierten Abteilungen des Rummelsburger Gefrierhauses untergebracht. Die verschiedenen Abteilungen wurden ziemlich gleichmässig teils auf — 1 bis — 3 ° C., teils auf — 5 bis — 7 und auf — 7 bis — 10 ° C. erhalten; nur zu den Zeiten der Oeffnung des Hauses stieg die Temperatur vorübergehend um mehrere Grade.

Als unmittelbar darauf sowohl Schweineals auch Rindfleisch zu Gebote stand, welches mehr oder weniger stark mit grossen Finnen durchsetzt war, wurden auch hiervon grössere, 3 bis 12 kg schwere Stücke in die beiden niedriger temperierten Gefrierabteilungen geschafft.

Die in dem Fleische vorhandenen oder dahinein versenkten Finnen waren zufällig sämtlich aussergewöhnlich grosse Exemplare mit etwa 3,5 : 3,3 : 3,0 mm grossem Skolex. Die Rinderfinnen freilich waren meist um einen geringen, makroskopisch kaum messbaren Teil kleiner.

Bei — 1 bis — 3 ° C. gefror das Fleisch selbst bei wochenlanger Aufbewahrung nicht, sondern trocknete an der Oberfläche nur ziemlich stark aus.

Ein Schweineschinken (No. 1), 17 Stunden hindurch bei — 5 bis — 7 ° C. aufbewahrt und dann — gleichwie in allen übrigen Fällen — etwa eine halbe Stunde bei + 6 bis 10 ° C. transportiert, war äusserlich schwach gefroren. Er mass in den äusseren Teilen, nahe der Schwarte, — 2 bis 2½ ° C., in der Tiefe — 1 bis 1½ ° C, unmittelbar unter der Schwarte kaum — 1 ° C. Die Schwanzblasenflüssigkeit der Finnen wies je nach der Tiefe des Sitzes derselben mehr oder weniger Eiskrystalle auf; sie war also noch nicht zu einem soliden Klumpen erstarrt. Nach weiterem dreiundzwanzigstündigen Einwirken derselben Temperatur auf den nämlichen, nur um etwa ein Viertel verkleinerten Schinken, war eine wesentliche Erniedrigung der Temperatur nicht festzustellen, obgleich die Messung, gleichwie in allen Fällen, mit abgekühltem Thermometer ausgeführt wurde; doch bildete die Schwanzblasenflüssigkeit nunmehr ein solides, den Skolex peripher einschliessendes, ovales Eis-Klümpchen. Der Skolex zeigte beim Betasten mit abgekühlter, stumpfer Nadel noch eine weiche Beschaffenheit. Die verschiedenen Prüfungsarten liessen noch nicht auf eingetretenen Tod schliessen; Farbstoff wurde ausser an der Schwanzblase und den Saugscheiben noch gar nicht aufgenommen.

Ein anderer Schinken (No. 2) zeigte nach 39stündiger Aufbewahrung in demselben Gefrierraum ungefähr die nämliche Temperatur wie No. 1 nach 17 + 23 = 40 Stunden (— 1 bis — 1½ ° C). Nach im ganzen 63 Stunden wurden im subkutanen Fettgewebe — 4 bis — 5 °, in der Mitte des Schinkens — 2 bis — 3 ° und in mittlerer Tiefe, etwa 4 cm unter der Schwarte, — 3½ ° C. gemessen. Die oberflächlich sitzenden Finnen waren abnorm schlüpfrig, die Falten etwas verwischt, doch lösten sich die Haken selbst bei starkem Druck nicht ab und Farbstoff wurde fast gar nicht aufgenommen. Die in grösserer Tiefe entnommenen Finnen waren nach dem Auftauen anscheinend noch ganz unverändert erhalten; wurden dieselben in der beschriebenen Weise zwischen Fleischplatten auf dem Gefriermikrotom behandelt, so zeigten sie nach wenigen Minuten die oben erwähnten Anzeichen eingetretenen völligen Todes. — Der noch etwa drei Viertel des ganzen Schinkens ausmachende Rest, bei — 5 bis — 7 ° durch weitere 96 Stunden (im ganzen 159 Stunden hindurch) aufbewahrt, mass äusserlich — 4 bis 5, in der Mitte — 6 ° C., hatte also in 6½ Tagen noch nicht durchweg die umgebende Temperatur angenommen, obgleich die Eigenwärme in den ersten 17 Stunden bereits um 8 ° (von + 7 auf — 1 ° C.) gesunken war. Die Abkühlung ging also — wie zu erwarten war — bis zur Erstarrungstemperatur herab ungleich schneller vor sich, als nachher. — Die Finnen waren nunmehr sämtlich abgestorben, oder doch wenigstens, da sich nicht alle ganz färbten, aller Wahrscheinlichkeit nach entwickelungsunfähig.

In einem dritten Schinken wurden nach 70½-stündiger Einwirkung von — 8 bis — 10 ° C., in den äusseren Schichten bis — 4 °, in der Tiefe nur — 3 ° C. gemessen. Aus den oberflächlicheren

Teilen entnommene Finnen färbten sich teils ganz, teils nur stellenweise, fleckig; aus der Tiefe entnommene dahingegen noch gar nicht. — Derselbe Schinken zeigte nach weiterer 22½ stündiger Aufbewahrung bei gleicher Temperatur durchweg — 6 bis — 6½ ° C. Von der Oberfläche wie aus der Tiefe entnommene Finnen färbten sich gleichmässig ganz oder bis auf geringe Reste und zeigten auch die übrigen, oben erwähnten Merkmale des Unterganges.

In einem Schweineschinken, in den unversehrte, ausgewachsene, grosse Rinderfinnen versenkt worden waren, betrug die Temperatur nach dreitägigem Einwirken von — 8 bis — 10 ° C. aussen — 3½, in der Tiefe — 4¼ ° C. Die Finnen waren bereits gänzlich untergegangen.

Grosse, ausgewachsene Schweinefinnen, in Rindfleischstücke von mindestens 12 cm kleinstem Durchmesser versenkt, waren nach viertägiger Aufbewahrung im kältesten Kühlraume sämtlich völlig abgestorben. Die Temperatur des Fleisches betrug in den äusseren Teilen — 5, in den inneren fast — 6 ° C. — Eines der Stücke (das kleinste, 22 : 19 : 12 cm gross) war bereits nach 2 Tagen aus dem Gefrierraum abgeholt worden. Es mass äusserlich — 3½, in der Tiefe — 4 ° C. Von 10 darin befindlichen Schweinefinnen färbten sich nach dem Ausstülpen 9 gar nicht, eine zum kleineren Teil, anscheinend infolge äusserer Verletzung.

Es scheint demnach bei der Abtötung durch Kälte keinen wesentlichen Unterschied auszumachen, ob Schweine- und Rinderfinnen im Fleische derselben oder einer fremden Tierart künstlich untergebracht worden sind oder sich in natürlicher Lage im Fleische ihres Wirtes befinden.

Schweinefinnen, selbst wenn sie von aussergewöhnlicher Grösse waren, erwiesen sich den obigen Versuchsergebnissen zufolge, also bereits nach kaum viertägiger Aufbewahrung in ziemlich grossen Rinfleischsstücken und mehr als mittelschweren Schweineschinken bei — 8 bis — 10 ° C. regelmässig abgestorben. Ausgewachsene, jedoch im Vergleich zu den Schweinefinnen immerhin etwas kleinere Rinderfinnen waren sogar schon nach drei Tagen vollständig zu Grunde gegangen. Sie scheinen demnach weniger widerstandsfähig zu sein als Schweinefinnen.

In 5 Fällen wurde das Gewicht von Schinken und von Rindfleischstücken vor und nach dem Gefrieren, sowie nach dem Auftauen festgestellt. Ausserdem wurde das Gewicht des abgetropften, dunkelroten Fleischwassers ermittelt. Auch diese Zahlen dürften des Interesses nicht entbehren und werden deshalb angefügt.

Ein Schweineschinken, rund geschnitten, ohne Unterfuss, mit Fett und Schwarte bedeckt, wog etwa 24 Stunden nach der Schlachtung, kurz vor der Ueberführung ins Gefrierhaus, 11,698 kg. Nach 4 tägiger Aufbewahrung bei — 8 bis —10 ° C. wog derselbe 11,520 kg. Es waren also 178 g (= 1,52 pCt.) des Gewichts verloren gegangen. Nach dem Auftauen betrug das Gewicht des Fleisches noch 11,480 kg, der Gesamtverlust also 218 g = 1,89 pCt. Das abgetropfte Tauwasser wog genau 100 g, also 60 g mehr als der Gewichtsverlust des Fleisches selbst beim Auftauen ausmachte; diese 60 g sind demnach aus der umgebenden, wärmeren Luft niedergeschlagene Feuchtigkeit. Die Lufttemperatur schwankte in dem Aufbewahrungsraume zwischen + 7 und 12 ° C.

Ein anderer Schinken, von demselben Schweine herrührend und in gleicher Weise hergerichtet, jedoch von dem grössten Teile des Fettes und der Schwarte befreit, wog vor seiner Unterbringung in dem kältesten Gefrierraume 9,692 kg, nach 4 Tagen 9,535 kg, also 157 g (= 1,62 pCt.) weniger. Nach dem Auftauen betrug das Gewicht auffälligerweise 9,575 kg, also 40 g mehr als das des gefrorenen Fleisches, was nur auf die Weise zu erklären ist, dass das oberflächlich ausgetrocknete Fleisch aus der umgebenden Luft Feuchtigkeit aufgesaugt hatte. Das dunkelrote Tropfwasser wog 95 g. Der Gesamtverlust betrug also nur 117 g (= 1,21 pCt.).

Ein Stück Rindfleisch, 22 : 19 : 12 cm gross und 3,050 kg schwer, wog nach 2tägiger Aufbewahrung bei — 7 bis — 10 ° noch 2,970 kg, nach dem Auftauen 2,934 kg. Der Gesamtverlust betrug mithin 116 g = 3,8 pCt. Tropfwasser 150 g.

Ein zweites Stück Rindfleisch, 21 : 21 : 14 cm gross und 3,900 kg schwer, wog nach 4 tägigem Gefrieren 3,820, nach dem Auftauen 3,438 kg. Der Gesamtverlust betrug demnach 512 g = 13,13 pCt. Tropfwasser 388 g.

Ein drittes Stück Rindfleisch, gleich den andern beiden von einem mässig gut genährten, tuberkulösen Ochsen herrührend, war von unregelmässig keilförmiger Gestalt. Es hatte nur zwei Schnittflächen; im übrigen besass es eine schwach mit Fett (Unterhaut) bedeckte, rundliche Oberfläche. Die grössten Ausmasse nach den drei Dimensionen betrugen 30, 25 und 16 cm. Von den anfänglichen 5,522 kg blieben nach 4 tägigem Gefrieren 5,420, nach dem Auftauen 5,015 kg. Der Gesamtverlust belief sich demzufolge auf 507 g = 9,19 pCt. Tropfwasser 425 g.

Das dem Gefrierhause in hartgefrorenem Zustande entnommene und dann einer wechselnden Temperatur von + 7 bis + 12° C. ausgesetzte Fleisch zeigte bis zum Ende des dritten Tages noch keine Spur von Fäulnis oder üblem Geruch. Erst am vierten Tage traten neben deutlich saurem Geruch oberflächlich die ersten Fäulniserscheinungen hervor; im Innern war das Fleisch noch frisch und von saurer Reaktion.

Die Finnen zeigten in dem der Fäulnis überlassenen Fleisch bedeutende Widerstandsfähigkeit. 7 Rinderfinnen, aus bereits 8 Tage lang faulendem, durch und durch stinkendem Fleisch entnommen, liessen noch keine deutlichen Anzeichen des Unterganges erkennen. Ausser den Saugscheiben nahm nur die Schwanzblase Farbstoff an.

Durchweg hart gefrorenes und wieder aufgetautes Rindfleisch schmeckte in verschiedenen Formen der Zubereitung (als Brühsuppe, Beefsteak, im geschmorten und im gebratenen Zustande) nicht merklich anders wie anderes frisches Fleisch, welches, von demselben Tiere herrührend, gleichzeitig mit jenem auf gleiche Weise gesondert zubereitet worden war.

Endlich wurden 2 Rinderkeulen und mehrere etwa 3 kg schwere Fleischstücke desselben stark finnigen Rindes in dem Gefrierhause bei — 1 bis — 3° C. aufbewahrt. Nach 15 Tagen wurde in einem der Fleischstüke eine gleichmässige Temperatur von — 1° gemessen. Das Fleisch zeigte keine Spur von Eiskrystallen; es war nur äusserlich ausgetrocknet und von saurer Reaktion. Von 6 in demselben aufgefundenen Finnen, deren Skolex kaum 1½ mm Durchmesser hatte, färbten sich 2 ganz, die andern nur zu einem geringen Teil. Zwei andere von den Fleischstücken zeigten am 18. und am 19. Tage dieselben physikalischen und chemischen Eigenschaften wie jenes ersterwähnte desselben Tieres. 14 aus einem dieser Fleischstücke entnommene Finnen waren bis auf 2 ganz oder teilweise färbbar; ihre Oberfläche war von schwach schleimiger Beschaffenheit. Von 9 aus dem dritten der Fleischstücke stammenden Finnen zeigte im Thermostaten bei + 40 bis + 42° C. nicht eine mehr irgendwelche Bewegungserscheinungen; sie waren sämtlich, meist ganz, z. T. stellenweise färbbar.

Die Rinderkeulen, welche am ersten Tage nach der Schlachtung des Tieres ins Kühlhaus gehängt und 20 Tage lang bei — 1 bis — 3° C darin belassen worden waren, zeigten ebenfalls keine Eisbildung. Die Finnen verhielten sich genau so wie die, welche aus den beiden letzterwähnten Fleischstücken entnommen worden waren. Finnen aus der Tiefe der Keulen nahmen meistens nur am Kopfe und an der Schwanzblase etwas Farbstoff auf. Ihre Prüfung im Thermostaten am 21. Tage nach der Schlachtung des betreffenden Tieres ist leider unterblieben. Vom 25. Tage ab wurden im Thermostaten keine Bewegungserscheinungen wahrgenommen, obgleich die Finnen sich noch nicht sämtlich vollständig färbten. Sie waren allem Anschein nach noch nicht völlig abgestorben, doch durfte wohl mit Recht auf ihre Entwickelungsunfähigkeit aus dem Umstande geschlossen werden, dass — abgesehen von der Schwanzblase — der Kopf sich bereits stark färbte.

74 von diesen, aus der Tiefe der Keulen entnommenen, noch in der unversehrten Schwanzblase befindlichen Finnen wurde von 15 bandwurmfreien Personen (meist Tierärzten des Schlachthofes), welche im Alter von 26 bis 60 Jahren standen und durchschnittlich 37½ Jahre alt waren, mittels einer kleinen Menge Wassers aufgenommen. Beschwerden irgend welcher Art machten sich in der Folge bei keiner derselben bemerklich. Nach Ablauf von 49 bis 55 Tagen nahm eine jede der erwähnten 15 Personen eine Dosis Kamala von 5 g ein, wonach bei 3 bis 5 und mehr wässrigen Stühlen kein Abgang von Bandwurmgliedern erfolgte. Die Finnen waren also thatsächlich bereits

am 21. Tage nach der Schlachtung des Wirtstieres unfähig sich anzusiedeln, obgleich den Voruntersuchungen zufolge noch nicht alle gänzlich färbbar waren. Hervorzuheben ist, dass die genossenen 74 Finnen zwar verhältnismässig klein, indessen vollkommen entwickelt waren. Die Finnen massen in ihrer natürlichen Lage in der Muskulatur durchschnittlich 8:3—5 mm, der Skolex selbst — wie bereits erwähnt worden ist — 1,25 bis 1,5 mm. Der Hals war im Durchschnitt 6—7 mm lang. Die Finnen glichen in der Grösse ungefähr denen, die einem von Dr. Hertwig mittels Bandwurmglieder infizierten Kalbe 22 und 26 Wochen nach der Infektion entnommen worden waren.*)

Finnen aus der Keule eines andern, ebenfalls stark finnigen Rindes waren erst vom 32. Tage nach der Schlachtung ab durchweg gänzlich färbbar. Am 19. Tage waren 9 mit dem Färbemittel behandelte Finnen grösstenteils, mit Ausnahme des vorderen Halsteiles, gefärbt. Am 22. Tage nahm eine von 9 Finnen, die aus grösserer Tiefe entnommen waren, als die vorerwähnten 9, fast gar keinen Farbstoff an. Vom 28. Tage ab wurden sämtliche aus den tieferen Muskelschichten entnommenen Finnen (26 an der Zahl) entweder ganz oder fast ganz färbbar gefunden. Die Skoleces dieser Finnen massen im grössten Durchmesser nicht ganz 2 mm.

Ueber die Anwendung der Photographie in der Medizin.

Studie von **H. Kabitz**-Hannover,
Schlachthoftierarzt.

(Fortsetzung.)

Wenn schon die Zahl der Menschenärzte die der Tierärzte um das Mehrfache überwiegt, so möchte ich doch darauf hinweisen, dass es durch ausgedehntere Anwendung des Hilfsmittels der Photographie dem Tierarzt ermöglicht ist, zur weiteren Ausbildung der von ihm gepflegten Wissenschaft beizutragen, wie solches von praktischen Aerzten schon längere Zeit geschieht. Sei es, dass bei gelegentlichen Vorträgen die Photogramme zur Erläuterung zu dienen vermögen, sei es dass seine Beobachtungen dazu beitragen, im Besitz dazu Berufener die Lehrbücher durch Illustrationen wertvoller zu gestalten — für alle Spezialfächer unserer Wissenschaft ist die Photographie verwendbar: in der vergleichenden Anatomie erweist sie sich ebenso nützlich wie beim Studium des Exterieurs, der Tierzucht, der Rassenkunde. Die Abbildung pathologischer Prozesse bereitet nicht mehr Schwierigkeiten als die normaler Gewebe, ob makroskopisch oder mikroskopisch. Gerade die Ueberzeugung von der Brauchbarkeit und vielseitigen Anwendbarkeit der mit verhältnismässig nur geringen Kosten auszuübenden Photographie veranlasst mich, darauf hinzuweisen, dass dieselbe grösserer Beachtung von seiten jedes einzelnen Tierarztes wert ist.

Im folgenden eine Anleitung zur Ausübung des Verfahrens:

Die Herstellung von Photogrammen ist gebunden an einen Negativ- und einen Positivprozess.

Der Negativprozess beschäftigt sich mit der photographischen Aufnahme eines Objektes mittels lichtempfindlicher Platte, mit der Entwickelung des unsichtbaren Bildes in der Dunkelkammer und der sofort erfolgenden Fixierung des so erhaltenen, noch vergänglichen Bildes, d. h. also Herstellung des Negatives.

Zur Aufnahme ist erforderlich eine Kamera mit Linse und Stativ. Für unsere Zwecke empfiehlt sich die Grösse 13 × 18. Ein einfaches Landschaftsobjektiv genügt vor der Hand zur Aufnahme; ist man in der Ausübung der Photographie weiter vorgeschritten, so wird von selbst sich das Bedürfnis geltend machen, ein besseres Linsensystem zu wählen. Das Stativ der Kamera versehe man an seinen drei Füssen im untersten Drittel mit einschraubbaren Oesen, durch welche ein Bindfaden gezogen wird, um dem Ausgleiten

---

*) Vgl. diese Zeitschrift I. Jahrgang S. 107/115. Auf Grund der von Hertwig angestellten Untersuchungen muss angenommen werden, dass die Rinderfinnen nach 18 Wochen völlig ausgebildet sind. 18 Wochen alte Finnen sind 6¼—7 mm lang und bis 4,5 mm breit. Nach 18 Wochen findet ein Grösserwerden oder eine sonstige Veränderung der vital wichtigsten Teile der Finnen, der Saugnäpfe, nicht mehr statt.

und somit einer Beschädigung des Apparates vorzubeugen. Ein Schenkel des Gestelles zeige bei der Aufstellung nach vorn, um die Kamera leichter regulieren zu können, sei es, um die Entfernung vom Objekt nach der Plattengrösse einzurichten, sei es um das Heben und Senken des Apparates zu erleichtern. Der aufzunehmende Gegenstand, z. B. ein Stück Haut mit Urticaria wird in Manneshöhe befestigt und auch der Apparat in dieser Höhe aufgestellt, um die Natürlichkeit des Bildes durch eine eventuell falsche Perspektive nicht zu beeinträchtigen. — Kassetten nennt man die Behälter für die lichtempfindlichen Platten, welche in der Regel jetzt als Doppelkassetten, d. h. zur Aufnahme zweier Platten geeignet, in den Handel kommen. Um dieselben behufs ihrer notwendigen sorgfältigen Anfertigung zu prüfen, untersuche man sie in der Dunkelkammer vor hellem Licht. Die Kassetten müssen an trockenem Ort — wie die photographischen Platten — aufbewahrt werden, um bei der späteren Aufnahme nicht etwa infolge Quellens Erschütterungen und Drehungen des Apparates zu verursachen. — Recht zweckmässig erweisen sich Einlagen für die Kassetten, d. h. in denselben zu befestigende Holzrahmen von Plattendicke, um je nach dem freien Ausschnitt die Verwendung kleineren Plattenformates zu ermöglichen. Für Kamera 13 × 18 sind solche Einlagen von 9 × 12 (Visitformat), 12 × 16, 12 × 16½ (Kabinett) zu beziehen oder auch unschwer selbst, event. auch aus Pappe mit einem auf der Rückseite des Rahmens dicht über der oberen Schnittlinie, in der Mitte der kurzen Seite eingeleimten leinenen Band herzurichten, welches, an der Hinterseite verlaufend, an der Vorderfläche durch einen Schlitz hindurchgezogen wird und die eingelegte Platte im Ausschnitt straff legt. Der Anfänger begnüge sich mit 9 × 12, um das stets zu zahlende „Lehrgeld“ möglichst zu reduzieren.

Als Dunkelzimmer genügt dem Dilettanten jeder Ort, der sich vor Tages- und Zwielicht sicher schützen lässt. Die Beleuchtung der Kammer durch künstliches Licht ist der durch Tageslicht vorzuziehen, weil jenes viel gleichmässiger ist, dieselbe Intensität besitzt, dieses aber fortgesetzten Schwankungen unterliegt und die Beurteilung eines Negatives ganz besonders dem Anfänger erschwert. Zwei Wandbretter von je 20 cm Breite und ungefähr 1 m Länge genügen, um als Arbeitstisch die nötigen Utensilien aufzunehmen. Ein Eimer mit reinem Wasser findet auf dem Erdboden Platz Zur Beleuchtung dient jede Küchenlampe mit rubinrotem Zylinder und Aufsatz auf dessen oberen Teil. Auch eine z. B. viereckige Laterne, deren Gläser mit doppeltem Kanarienstoff überzogen sind oder deren Gläser mit Aurin-Collodium überstrichen werden, genügt. Springt einmal der rote Zylinder, ist kein geeigneter roter Stoff zur Hand, so vermochte eine mehrfache Lage roter Gelatine oder geöltes braunes Packpapier mir aus der Verlegenheit zu helfen. Soll eine Bodenkammer als Dunkelzimmer benutzt werden, so eignet sich der rote Taffet in mehrfacher Lage sehr wohl zur Dämpfung des durch die Dachluke einfallenden Lichtes. Wenn schon das rubinrote (inactinische) Licht am wenigsten wirksame Strahlen enthält, so ist doch namentlich beim Einlegen der Platten sowie im Anfange der Entwickelung, bis die „ersten Lichter“ erscheinen, ein möglichst beschränkter Gebrauch desselben sehr empfehlenswert, namentlich wenn es sich um orthochromatische Platten handelt, deren Empfindlichkeit gegen jedes Licht eine erhöhte ist.

Vor dem Einlegen der Platte ist dieselbe durch einen breiten Pinsel abzustäuben — in Ermangelung eines solchen mit einem nicht fasernden Tuche, weichen Leder oder mit dem trockenen reinen Handballen abzuwischen, da jedes liegenbleibende Stäubchen auf dem Negative sich verrät und oft nicht nur die Güte der Platte, sondern sogar den Erfolg beeinträchtigt. — Die Schichtseite der Platte kommt in der Kassette natürlich nach oben zu liegen.

Um Verwechselungen zwischen belichteter und unbelichteter Platte in der Kassette vorzubeugen, empfiehlt es sich, über die Kassettenschieber nach Einlegen der Platte gummiertes Papier zu kleben, welches, wenn eine der Platten belichtet ist, durch das Emporziehen des Schiebers durchgerissen wird, während das intakte Papier die noch intakte Platte angiebt.

Einstellen. Die matte Scheibe der Kamera zeigt das umgekehrte, vom Objektiv projizierte Bild des aufzunehmenden Gegenstandes. Dadurch, dass die Mattscheibe oder auch Films (englische Cellulosehäutchen) das Bild von der Rückseite aus beobachten lassen, ist die Regulierung der Bildschärfe gegeben. Die Entfernung, welche die grösste Bildschärfe zwischen Linse und Mattscheibe giebt, heisst „Brennweite“. — Dem Objektiv sind nun Blenden beigegeben, wie wir solche beim Mikroskop gebrauchen. Man stellt ein mit grösster Blende und trachtet darnach, an allen Punkten des Bildes möglichst gleichmässige Schärfe zu erzielen. Um das bei der Einstellung von hinten und oben auf die Mattscheibe fallende Licht abzuhalten, bedient man sich eines Einstelltuches, das dicht genug sein soll, um, über Kopf und Kamera gezogen, störendes Nebenlicht nach Möglichkeit abzuhalten. Bei einer Landschafts-Aufnahme stellt man auf die entfernteste Partie ein und erst dann erfolgt die Wahl der Blende. Ist nun noch Unschärfe vorn vorhanden, so nehme man die Blende fort, stelle von neuem ein unter Rücksicht auf die Unschärfe und probiere nochmals die Blende. — Um tadellose Aufnahme zu ermöglichen, sieht man beim Fachphotographen

stets auch das Objektiv noch vor der Einwirkung des Seitenlichtes geschützt. Solche Einrichtung empfiehlt sich auch für den Dilettanten. An der Vorderfläche der Kamera, da, wo das Objektiv befestigt ist, bringe man einen Vorbau an durch entsprechende Verwendung einer innen mit Terpentinöl und Russ matt geschwärzten Zigarrenkiste oder durch 2 ca. 3 mm starke Eisendrähte, welche an den beiden oberen Ecken des vorderen Kamerabrettes durch Schrauben festgehalten werden. Ueber diese Stäbe wird ein dichter, dunkler, matter Stoff gelegt oder eine innen matt geschwärzte Papphülse überdeckt. Auf diese Weise wird zerstreutes und reflektiertes Licht unschädlich gemacht und Nebenbilder, welche Veranlassung zu Verzerrungen geben, werden vermieden.

Nach der groben Einstellung erfolgt die Auswahl der Blende. Man beschränke den Gebrauch derselben auf 2—3 Stück, damit man in der Beurteilung der Schärfe des nun viel dunkler erscheinenden Bildes auf der Mattscheibe und der davon abhängigen Expositionszeit möglicht bald und genügend firm wird. Die Blende dient dazu, die Bildschärfe zu regulieren und dem Bilde mehr Tiefe zu geben. Das schärfste Bild erzielt man durch kleinste Blende; denn durch deren Oeffnung gelangt nur ein kleiner Teil der durch das Objektiv gehenden aktinischen Strahlen zur Wirkung, während alle schräger eindringenden, namentlich beim einfachen Landschaftsobjektiv sich als schädlich erweisenden Randstrahlen, welche von der optischen Achse weiter entfernt sind und die „Verzeichnung“ im Bilde bedingen, ausgeschaltet werden. Alle Feinheiten eines Gegenstandes gewinnen durch die kleinste Blende, durch den stark begrenzten Strahlenkegel, jede Linie wird scharf markiert. Handelt es sich darum, dem Bilde abgerundetere Formen zu geben, grössere Harmonie zu entfalten, so ist eine grössere Blende angebracht. So wird z. B. eine grössere Blende einem Porträt viel mehr Weichheit der Formen verleihen, das Bild angenehmer, voller erscheinen lassen, während die kleinste Blende das Objekt in allen Linien zu hart erscheinen lässt. — Mit dem Abblenden ist also verbunden eine Einschränkung des Lichtkegels und damit geht einher ein Verlust an Lichtkraft in derselben Zeiteinheit. Meydenbauer veranschaulicht dies durch folgende Kurven sehr prägnant:

Abscisse = Beleuchtungszeit.

Ordinate = Lichtwirkung.

Kurve I = Wirkung einer starken Lichtquelle, Kurve II. III. IV. = absteigend schwächere Lichtquellen.

Die eingeschlossene Fläche ist als die von den Lichtquellen geleistete Arbeit anzusehen, wenn ein Negativ gleichzeitig gut durchgezeichnet sein soll. Ist nun die Beleuchtungsdauer zuerst m“, dann n“, so entspricht dem Mehraufwand an Zeit bei Kurve I ein ganz überflüssiger Arbeits-Zuwachs, d. h. es tritt eine Verschlechterung des Negativs ein. Kurve IV giebt an, dass eine längere Belichtung dieselbe Arbeit leistet. Wendet man dieses Resultat auf die verschieden lichtstarken Objektive an, so folgt daraus, dass lichtschwache Instrumente bei verlängerter Beleuchtung verhältnismässig besser wirken als lichtstarke. Und hieraus wieder erklärt sich, dass lichtstarke Objektive bei kürzester Belichtungsdauer noch ein Bild zu erzeugen vermögen, während lichtschwache Gläser selbst unter Berücksichtigung der Blendenöffnung und Verlängerung der Beleuchtung ungenügende Resultate ergeben. Man probiere daher sein Objektiv bei gutem Licht aus und sehe, wie lange man exponieren muss, um eine gute Aufnahme zu erhalten. Die Notizen darüber ziehe man späterhin immer wieder zu Rate und behalte die angewendete Blende bei. — Kurve I giebt an, dass die vom Licht geleistete (gute) Arbeit schon bei m erreicht ist, während Kurve IV eine gute Zeichnung erst bei Zeitpunkt n zulässt. Infolge intensiver Beleuchtung nähert sich die Kurve der Abscissenachse schneller als bei schwachem Licht, die Kurve steigt und fällt hier langsamer, d. h. längere Beleuchtung muss bei schwachem Licht angewendet werden, wohingegen bei intensivem Licht das in jeder Kamera vorhandene zerstreute Licht zur Wirkung gelangt, auf die Platte einwirkt und sie überlichtet, so dass sie verschleiert erscheint. Dringt also unter gleichen Verhältnissen viel Licht durch das Objektiv auf die Platte, so ist die Wirkung des Strahlenkegels eine schnelle, intensive; ist der Kegel durch die Blende stark beschnitten, so ist die chemische Veränderung auf der Platte nicht so stark und bei derselben Zeiteinheit nicht so intensiv. Daraus leitet sich ab: Je kleiner die Blende, desto längere Exposition. Bei Ueberexposition war zu viel Licht thätig, bei Unterexposition hatte zu wenig Licht seine Wirksamkeit entfaltet.

Unter „Exposition“ versteht man die Zeit, welche zur guten Beleuchtung einer Platte nötig ist. Die Dauer derselben ist von verschiedenen Momenten abhängig: 1) Lichtschwache Objektive brauchen zur richtigen Exposition längere Zeit als lichtstarke. 2) Die Reihe der verschiedenen Blenden erfordert in jedem Falle bei demselben Objektiv eine verschieden lange Belichtungszeit. 3) Die Intensität des Lichtes ist sehr variabel. Eine mikrophotographische Aufnahme erfordert selbst bei hochempfindlichster

Plattensorte bei Petroleumlicht eine minutenlange, bei elektrischem Licht (reich an wirksamen blauen Strahlen) nur eine nach Sekunden zählende Expositionszeit. Direktes Sonnenlicht ist am wirksamsten, giebt äusserst scharfe Kontraste zwischen Licht und Schatten, die Belichtungsdauer ist bei grosser Blende auf ein Minimum zu beschränken. Zerstreutes Tageslicht ist gleichmässiger; stark bedeckter, trüber Himmel erfordert längere Exposition. Die Beleuchtung des Objektes selbst, seine Farbe gelangen zur Geltung. Der dunkelste Teil resp. der Vordergrund erfordert längere Belichtung als die hellste Partie, als der Hintergrund. Bei Landschaftsaufnahmen ist daher der helle Hintergrund und der Himmel oft rasch überexponiert, so dass die Wolkenbildung auf dem Negativ ganz fehlt. Die Aufnahme im freien oder in einem selbst sehr hellen Zimmer zeitigt ganz verschiedene Resultate. Auch der Massstab der Reproduktion ist zu berücksichtigen; denn der Strahlenkegel, welcher bei einer Landschaft die optische Achse passiert, ist bedeutend grösser, als wenn ein Gegenstand aus nächster Nähe in möglichst natürlicher Grösse aufgenommen wird — abgesehen von der Wirksamkeit der Strahlen jener. Auch die Plattenart kommt in Betracht. Schleussner-Platten z. B. sind hochempfindlich, Lomberg-Platten arbeiten langsamer, ferner ist die Gelatineschicht der einzelnen Plattenfabriken verschieden dick, verschiedengradig Ag-haltig. Orthochromatische Platten bedürfen bei heller Gelbscheibe eine 3mal längere Expositionszeit als gewöhnliche Trockenplatten; bei dunkler Gelbscheibe steigt die Expositionsdauer auf das 6—10fache. Glänzende Stoffe sind rascher ausexponiert als rauhe, wollige von der gleichen Farbe (David und Skolik), Aquarelle sind schneller gezeichnet als Oelgemälde.

Die Expositionsdauer muss man bestimmen durch die Helligkeit, welche das aufzunehmende Objekt auf der matten Scheibe zeigt. Die meisten Missgriffe pflegt man durch Unkenntnis der Belichtungsdauer zu machen. Sie durch kostspielige Photometer zu berechnen, ist nicht empfehlenswert, da auch diese keinesfalls vor Irrtümern schützen; man muss sich gerade darin ein selbständiges Urteil zu bilden bemühen, und arbeitet man hier vorsichtig und gewissenhaft, so bleibt der Erfolg nicht aus. Die Intensität des Sonnenlichtes lässt sich vergleichen mit der Kurve, welche die Sonne auf ihrer Bahn scheinbar beschreibt: die chemische Wirkung nimmt namentlich im Sommer zu und sinkt in den Nachmittagsstunden. Am ungünstigsten zu photographischen Aufnahmen ist die Mittagszeit im Sommer. Vormittagslicht erweist sich besser als das des Nachmittages. Die besten Resultate ergiebt das zerstreute Tageslicht, welches anfangs rasch, dann langsamer an wirksamen Strahlen gewinnt, am konstantesten in der Mittagszeit ist und mit dem Sinken der Sonne an Brauchbarkeit verliert. Aber nicht bloss von dem Tageslicht ist die Expositionszeit abhängig, sondern auch, wie schon erwähnt, von der Helligkeit des Objektes. Der Helligkeitswert eines aufzunehmenden Gegenstandes ist abhängig vom optischen Wert der Farben des Originals und von dem Gehalt an chemisch wirksamen Strahlen. Man muss bedenken, dass die mehr oder weniger grosse Veränderung der Ag-Salze in einer Platte herbeigeführt wird durch die bei jedem Objekt schwankende Zahl der chemisch wirksamen Strahlen, d. h. nur chemisch wirksame Strahlen bedingen die Reduktion der Ag-Salze. Nicht jede leuchtende Farbe zeichnet stark, sie kann dem Auge wohl hell erscheinen (optisch wirksam sein), sie giebt aber ohne Kenntnis ihrer chemischen Zusammensetzung ein nicht befriedigendes Bild: Töne, welche zum Gummi-Gutti, Chromgelb, Cochenille gehören, haben so gut wie keine Wirkung, während Carmin und Indigo besser, Neapelgelb mittelstark, Ultramarin und Cobaltblau noch intensiver wirken (Hans Arnold). Das Zeichenvermögen der einzelnen Farben

mittels Sonnenlichtes veranlasste Vidal zu besonderem Studium und ergab die Reihe von oben nach unten wie folgt: schwarz, dunkelrot, dunkelgrün, dunkelbraun, dunkelgelb, hellrot, hellgrün, hellbraun, hellgelb, dunkelgrau, hellgrau, weiss. Durch Einführung der Trockenplatte ist aber das Resultat präziser geworden. Es wirkt dunkelgrau, hellbraun, hellblau, hellgrün, dunkelgelb 8mal heller als schwarz;
dunkelbraun u.-blau 4 „ „ „ „
hellgrau . . . 10 „ „ „ „
dunkelrot . . . 7 „ „ „ „
dunkelgrün . . 6 „ „ „ „
und weiss . . 12 „ „ „ „
Wenden wir diese Skala für Expositionen an, so ergiebt sich nach Arnold z. B.: „Wenn wir dunkelgelb genügend lange exponieren, so wie es die chemische Kraft der chemisch wirksamen Strahlen dieser Farbe verlangt, so wird das Dunkelgelb auf dem Bilde einen satten Ton angeben, mit Details in der Zeichnung wie jede andere Farbe, während, wenn wir uns durch das Auge täuschen lassen und nur dem optischen Wert entsprechend exponieren, die gelbe Farbe eine unterexponierte Tendenz im Bilde zur Schau tragen wird.“ Das Resultat dieser Farbenuntersuchung ist auch für unsere Zwecke sehr wertvoll. Ich erinnere daran, wie ausserordentlich variabel die Farbentöne in einer kranken Lunge z. B. auftreten können und dass man oft von Laien gerade unter Hinweis auf die Kontrastfarben hören kann: die Photographie vermag hier nicht anschaulich zu wirken, sie ist unbrauchbar für medizinische Zwecke. Ebenso wie der Fachphotograph bei der Exposition einen Unterschied machen muss zwischen dem weissen Ton der Säuglinge, dem Brünetter oder Dunkelroter, so hat auch der die Photographie ausübende Mediziner solche Winke zu beachten. Es ist fast jedem Laien bekannt, dass die Wiedergabe der Farben auf einem Photogramm niemals den optischen Helligkeitswerten entspricht. Das Auge ist befähigt, die verschiedensten Tonschattierungen in ihren richtigen Tonwerten, d. h. nach der Anzahl Aetherschwingungen, wahrzunehmen. Ein so vollkommener Apparat wie dieses ist die photographische Platte nicht. Ihr Ag-Salz ist nur für einen äusserst beschränkten Tonwert, für eine bestimmte, dem Ag-Salz eigentümliche Anzahl von Schwingungen berechnet und giebt demnach die Farbenverhältnisse nicht nur nicht wieder, sondern die Helligkeitsunterschiede nur in beschränkten Tonwerten, welche den natürlichen Farben nicht entsprechen, ja für bestimmte Farben sogar spezifische Werte anzeigen. Soldatenuniformen zeigen mancherlei Ueberraschungen: das helle Gelb erscheint dunkel durch seinen Mangel, der hellblaue Waffenrock weitaus heller, durch seine Kraftfülle an chemischen Strahlen, von denen Draper 1850 sagte: nur diejenigen Strahlen wirken chemisch auf einen Körper, welche von demselben absorbiert werden.

Nun hat aber die Neuzeit dem Photographen Mittel an die Hand gegeben, um auch die Schwierigkeit der Farbenunterschiede zu bewältigen. Spektroskopische Untersuchungen mit Anilinrot und Korallin ergaben einen Absorptionsstreifen zwischen D. E., d. h. diese Farben verschlucken gelbes und grünes Licht, während blaues in ziemlicher Menge passiert. Professor Vogel tränkte nun Platten mit solcher Farbe und stellte fest, dass diese gebadeten Gelatineplatten konform jenen Farblösungen ein Plus von Empfindlichkeit für gelbe und grüne Strahlen angenommen hatten, so dass sie fast der Kraft des Indigo gleichkam. Damit ergab sich, dass bei der Lichtempfindlichkeit photographischer Platten nicht nur die Ag-Salze für Absorption der Farben empfindlich sind, sondern dass diesen beigemengte Substanzen von hohem Wert für die Farbenabsorption, d. h. für die richtige Wiedergabe derselben sind. Dergestalt präparierte Platten sind im Handel erhältlich. (Details über diese Untersuchungen: Vogel, die Photographie farbiger Gegenstände in den richtigen Tonverhältnissen.) Wichtig ist es, zu

wissen, dass, wie an anderer Stelle schon hervorgehoben, die Gesamtempfindlichkeit dieser Badeplatten gelitten hat, dass sie also langsamer arbeiten (längerer Exposition bedürfen), dass sie im Schatten des roten Lichtes entwickelt werden müssen und ihre Haltbarkeit von begrenzter Dauer ist. (Schluss folgt.)

Referate.

Schultze, Ueber den neuen Schlacht- und Viehhof in Köln.

(Zentralbl. für allg. Gesundheitspfl. Bd. XIV.)

Dem Aufsatze von Sch. ist zu entnehmen, dass die ältesten gemeinsamen Schlachthöfe in Köln von den mittelalterlichen Zunftgenossenschaften herstammten und bereits im 14. Jahrhundert erwähnt wurden. Später sind wiederholt neue Schlachthäuser gebaut worden, das letzte 1873 bis 1875. Im Jahre 1885 machte die Inangriffnahme der Stadterweiterung den jetzigen Neubau erforderlich, welcher 3 Jahre Bauzeit und 5½ Millionen Baukosten beanspruchte. Der Schlachthof ist bestimmt für 350 000 Einwohner und vergrösserungsfähig für eine Bevölkerung von 500 000 Seelen. Die Schlachthäuser sind für eine Tagesschlachtung von 300 Rindern, 1000 Schweinen und 1200 Stück Kleinvieh berechnet. Der Jahreskonsum an Fleisch in Köln repräsentiert einen Wert von 30 000 000 Mark.

Von den baulichen Einrichtungen sind besonders zu erwähnen eine grosse Stallung für das von einem Markt zum andern überständige Grossvieh, ferner zwei Kühlhäuser mit Luftkühlung durch Kompression und Expansion von Ammoniak, ein Häutelager, eine Lymphgewinnungsanstalt und eine Freibank. Die Abwässer des Schlachthofes werden durch eine mechanische Kläranlage geleitet, in welcher die Sinkstoffe abgeschieden und die schwimmenden Fettteile abgefangen werden.

Sanfelice u. Loi, Ueber die Aetiologie der Hämaturie der sardinischen Rinder.

(Moderno Zooiatro 1895, September.)

Verff. haben in zehn Fällen der in Sardinien sehr häufigen Hämaturie runde und birnförmige Blutkörperchenparasiten gefunden, die nach ihrer Ansicht mit den von Babès, Smith und Kilborne gefundenen identisch sind. Die Gebilde färben sich sehr gut mit Anilinfarben und sind auf Meerschweinchen, Kaninchen, Tauben und Schafe nicht übertragbar. Dagegen zeigten sie sich 16 Tage nach subkutaner Injektion von Milzsaft bei einer Kuh.

Plehn, Wie teuer ist Ammenmilch?

(Milchztg. 1896, No. 4.)

P. berechnet nach den Entlohnungs- und Beköstigungskosten einer Amme den Preis des Liters Ammenmilch auf 2 Mark und stellt zur Erwägung anheim, ob die Hausfrauen nicht allgemein besser daran thäten, statt der Ammenmilch sterilisierte Kuhmilch zu verwenden, welche erheblich billiger und ebenso bekömmlich sei wie die erstere.

Liebermann und Szekely, Zur Fettbestimmung der Milch.

(Journal de méd. vét. 1896, Febr.)

Nach Ansicht der Verff. bedient man sich zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch statt des Schwefeläthers, der eine zu vielseitige Lösbarkeit besitzt, am besten des Petroläthers von 0,663 spez. Gewicht und 60° Siedepunkt. 50 ccm desselben werden zur gleichen Menge Milch, die mit 5 ccm Kalihydrat (spez. Gewicht 1,27) versetzt ist, hinzugefügt. Zur erhaltenen Emulsion bringt man ferner 50 ccm 95—96proz. Schwefeläther. Nach kräftigem Schütteln lässt man den Petroläther sich 4 bis 5 Minuten lang abscheiden, schüttelt von neuem, wiederholt dies 3 bis 4 mal, erwärmt dann 20 ccm des mittels Pipette gehobenen Petrolätherauszugs im Wasserbad und trocknet nach Verflüchtigung des Aethers den Rückstand während 1 Stunde bei 100 bis 120° C.

Das mit 5 multiplizierte Gewicht des Rückstandes ergiebt in Prozenten den Fettgehalt der untersuchten Milch.

F. Meyer.

Sanitätspolizeiliche Kasuistik.

— *Abführende Wirkung von Fleischbrühe aus gedämpftem Fleisch.*

In der Schlachthof-Anlage zu N. ist ein Fleisch-Dämpfer aufgestellt, in welchem die Sterilisation des Fleisches dadurch bewirkt wird, dass man die dem Dampfkessel entnommenen Wasserdämpfe direkt auf die Objekte einwirken lässt. Die Kessel werden mit Brunnenwasser gespeist, welches jedoch, da es stark kalkhaltig ist, dem Reinigungsverfahren mittels der Dehneschen Filterpresse unterworfen wird. Dem durch Abdampf vorgewärmten Wasser werden zu diesem Zweck Alkalien und zwar Aetznatron und Ammoniaksoda zugesetzt, ehe dasselbe zur Presse gelangt.

Die Fleischbrühe des auf solche Weise sterilisierten Fleisches hat nach Angabe der Konsumenten mehrfach katarrhalische Darmaffektionen hervorgerufen, was uns zur Stellung folgender Fragen veranlasst:

1. Ist es möglich, dass die dem Dampfkessel entnommenen Dämpfe Schädlichkeiten (in diesem Falle Alkalien) mit sich führen, welche der Fleischbrühe eine gesundheitsschädliche Beschaffenheit verleihen oder stellen die Dämpfe, sobald sie kondensiert werden, chemisch reines Wasser dar? (Ein Versuch mit rotem Lackmuspapier gab keine Blaufärbung des eingetauchten Streifen.)

2. Kann stark konzentrierte Fleischbrühe abführend (Darmkatarrh beim Konsumenten erzeugend) wirken? —

Die gestellten Fragen dürften dahin zu beantworten sein, dass die abführende Wirkung der Fleischbrühe durch ihre Konzentration bedingt ist, worauf auch Noack (vgl. das Referat in 12. Heft des VI. Jahrgangs dieser Zeitschrift) aufmerksam gemacht hat.

Fleischschauberichte.

— **Lübeck. Fleischschaubericht für das Etatsjahr 1895/96**, erstattet vom Schlachthofinspektor Jakob Vollers.

Schlachtungen: 10918 Rinder, 5755 fette und 6221 nüchterne Kälber, 138 Lämmer, 129 Ziegen, 25 898 Schweine, 5910 Schafe, 475 Pferde, zusammen 55 453 Tiere. Ausserdem fanden ausserhalb des Schlachthofes 7 Notschlachtungen bei Pferden statt.

Beanstandungen im lebenden Zustande: 5 Kühe wegen Abzehrung, 1 Kalb wegen eitriger Gonitis, im geschlachteten Zustande 82 Tiere. Im Dampfdesinfektor wurden 184 Tiere gekocht, gepökelt wurden 14 Rinder (finnig) als Futter für den zoologischen Garten abgegeben 4 Tiere und zum Hausgebrauch zurückgegeben 2 Tiere.

Tuberkulös waren 26,89 % Rinder und 3,03 % Schweine, trichinös 9 Schweine, finnig 14 Rinder und 2 Schweine.

— **Bericht über das Vorkommen der Tuberkulose bei den im Jahre 1896 im städtischen Schlachthofe zu Leipzig geschlachteten Tieren**, erstattet vom Direktor Hengst.

Bezeichnung der Schlachttiere	Zahl der Schlachtungen	davon waren tuberkulös		Von den tuberkulösen Tieren wurden: a) gänzlich vernichtet		b) als nicht bankwürdig				c) nur das Fett ausgeschmolz. verwertet		d) dem freien Verkehr überlassen.	
		Stück	nach %	Stück	nach %	roh verwertet	sterilis. verwertet	zusammen Stück	zusammen nach %	Stück	nach %	Stück	nach %
Rinder, wovon	24230	7979	32,93	194	2,43	118	371	489	6,12	—	—	7296	91,45
Ochsen	8886	2790	31,39	52	1,86	12	117	129	4,62	—	—	2609	93,62
Kalben	1241	229	18,45	11	4,80	12	14	26	11,35	—	—	192	83,85
Kühe	9199	3972	43,17	111	2,79	90	197	287	7,22	—	—	3574	89,99
Bullen	4904	988	20,14	20	2.02	4	43	47	4,75	—	—	921	93,23
Kälber	61966	128	0,20	79	61,71	—	14	14	1,09	—	—	35	37,20
Schafe	46685	6	0,01	4	66,66	—	1	1	16,66	—	—	1	16,68
Ziegen	197	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Landschweine	126310	3131	2,47	27	0,86	—	1103	1103	35,22	244	7,79	1757	56,13
Pferde	1113	4	0,35	1	25,00	—	—	—	—	—	—	3	75,00
Hunde	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	260512	11249	—	305	—	118	1489	1607	—	244	—	9093	

Ausbreitung der Tuberkulose:

Bezeichnung der Schlachttiere	Die Ausbreitung der Tuberkulose war lokal und erstreckte sich auf				generalisiert und erstreckte sich auf					
	nur ein Organ	mehrere Organe einer Körperhöhle	Organe mehrerer Körperhöhlen	Summa der Fälle mit lokaler Tuberkulose	die Milz	die Nieren	das Euter	die Knochen	die Fleischlymphdrüsen	Summa der Fälle mit generalisierter Tuberkulose
Rinder	5762	382	1277	7421	195	380	50	60	117	558
Kälber	29	1	5	35	81	32	2*)	—	30	93
Schafe	1	—	—	1	4	2	—	—	4	5
Ziegen	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Schweine	890	4	864	1758	1261	147	144	140	162	1373
Pferde	2	—	1	3	1	1	—	—	—	1
	6685	387	2147	9219	1542	562	196	200	313	2030

*) Lymphdrüsen.

Das Vorkommen der Tuberkulose nach den Monaten zusammengestellt:

Monat	Rinder			Kälber			Schafe u. Ziegen		Schweine			Tuberkulöse Tiere zusammen
	Schlachtungen	tuberkulös	nach %	Schlachtungen	tuberkulös	nach %	Schlachtungen	tuberkulös	Schlachtungen	tuberkulös	nach %	
Januar	2043	656	32,1	4996	8	0,2	3938	—	10526	280	2,6	944
Februar	1925	634	32,9	4315	10	0,2	3695	1	9927	271	2,7	916
März	2151	797	37,0	5008	13	0,2	4097	—	10811	301	3,0	1111
April	1972	682	34,5	6337	8	0,1	3537	—	11026	209	1,9	899
Mai	1847	678	36,7	5510	13	0,2	2856	—	9269	240	2,6	931
Juni	2043	716	35,0	5494	8	0,1	3050	1	10009	332	3,3	1057
Juli	1926	635	32,9	5407	4	0,1	4068	1	9970	319	3,2	959
August	2017	590	29,2	4697	8	0,2	4820	1	10161	334	3,3	933
September	2002	594	29,6	4566	8	0,2	4340	1	10411	236	2,3	839
Oktober	2133	666	31,2	5338	13	0,2	4408	2	12103	233	1,9	914
November	2144	706	32,8	4773	15	0,3	4399	—	11468	195	1,7	916
Dezember	2027	625	30,7	5525	20	0,3	3674	—	10629	181	1,7	826
zusammen	24230	7979	32,9	61966	128	0,2	46882	7	126310	3131	2,4	11245

Bücherschau.

Neue Eingänge.

— **De Bruin**, **Geburtshilfe beim Rind**, VII. Bd., 1. Teil, 1. Lieferung des Handbuchs der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe von **Bayer** und **Fröhner**. Wien und Leipzig 1897. Verlag von Wilhelm Braumüller. Preis 4 M.

— **Kjerrulf, Wird das Fleisch durch Schlacht- und Fleischbeschauzwang verteuert?** Berlin 1897. Verlag von Richard Schoetz. Preis 2 M.

— **Nocard, Sur une lymphangite ulcereuse, simulante le farcin morveux chez le cheval.** Extrait des Annales de l'Institut Pasteur 1897.

— **Stiles, A revision of the adult tapeworms of hares and rabbits.** Washington 1897. Government printing office.

Kleine Mitteilungen.

— **An die „Deutsche Fleischer-Zeitung".** Die „Deutsche Fleischer-Zeitung" hat in ihrer No. 20 dieses Jahres ein von mir auf Beschluss des Königlichen Amtsgerichts I dahier erfordertes Gutachten (Schulze gegen Lentz) in einer Weise veröffentlicht, die mich zu folgenden Bemerkungen veranlasst:

1. Das von mir verfasste Gutachten ist mein geistiges Eigentum und es hätte jedenfalls den Geboten des publizistischen Anstandes entsprochen, wenn die „Deutsche Fleischer-

Zeitung“ bei mir zuvor angefragt hätte, ob ich mit der von ihr beabsichtigten Veröffentlichung einverstanden bin, zumal ich selbst eine Zeitschrift redigiere, in welcher das Gutachten veröffentlicht, und zwar zuerst veröffentlicht werden konnte.

2. Das von mir verfasste Gutachten hat die „Deutsche Fleischer-Zeitung“ durch einige unpassende Einschaltungen unter wörtlicher Belassung meines Grundtextes zu einem „Leitartikel“ verarbeitet. Eine derartige Verwertung fremden Eigentums halte ich für unerlaubt, selbst wenn die Umarbeitung nur durch Fettschrift und Ausrufungszeichen geschieht, in deren Anbringung die „Deutsche Fleischer-Zeitung“ anscheinend eine Hauptaufgabe redaktioneller Thätigkeit erblickt.
3. Der „Artikel“ in Nummer 9 der „Deutschen Fleischer-Zeitung“, in welchem sich eine Anzahl nichtdeutscher Gelehrter über den Wert des Fleisches trächtiger Tiere ausspricht, ist kein Artikel der „Deutschen Fleischer-Zeitung“, sondern ein Referat aus der von mir herausgegebenen „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“. Dieses Referat ist von der „Deutschen Fleischer-Zeitung“ ohne Angabe der Quelle und des Verfassers abgedruckt worden, und nun wähnt genannte Zeitung, selbst einen Artikel verfasst zu haben.

   Der Inhalt des fraglichen „Artikels“ war mir daher sehr wohl bekannt und ich kann der „Deutschen Fleischer-Zeitung“ auch mitteilen, warum ich das Referat aus dem französischen Originaltexte ausziehen liess. Es geschah, um zu zeigen, mit wie wenig Kritik in Fleischbeschausachen noch heutzutage geurteilt wird. In den Ländern, aus welchen die über das Fleisch trächtiger Tiere referierten Sachverständigen-Ansichten stammen, wird auch noch verlangt, dass die Schlachtung von Schweinen während des Sommer verboten wird.
4. Bei den von der „Deutschen Fleischer-Zeitung“ angeführten Sätzen aus der württembergischen, oberbayerischen und oberfränkischen Fleischbeschauverordnung ist von genannter Zeitung vergessen worden, das Datum anzuführen. Die angezogenen Sätze beweisen lediglich die Bedürftigkeit einer Reform der fraglichen Verordnungen, die auch wie in Württemberg schon seit Jahren von massgebendster Seite angestrebt wird.

Auf die an mein Gutachten von der „Deutschen Fleischer-Zeitung“ angehängten Bemerkungen einzugehen, erübrigt sich, da die Bemerkungen nicht schlüssig sind. Vielleicht hat aber die Zeitung die Freundlichkeit, im Anschluss an dieses den als Grund gegen die Richtigkeit meines Gutachtens angeführten Satz zu erläutern:

> „Dann aber ferner: Dass ein besonderer Deklarationszwang nicht besteht. Die vielfache Verwendung und Verwertung von Fleisch überhaupt zwingt den Besitzer von Fleisch trächtiger Schweine dasselbe weniger nutzbringend zu verwenden und zu verwerten als das Fleisch anderer Tiere.“

Der Sinn dieser Ausführung ist mir ein Rätsel geblieben. Für Belehrung bin ich daher sehr dankbar.

Berlin, den 10. März 1897.

Professor Dr. Ostertag.

Tagesgeschichte.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Definitiv beschlossen ist der Bau eines öffentlichen Schlachthofes in Dramburg, Driesen und Bad Nauheim. Mit dem Bau des schon längst geplanten Schwetzer Schlachthofes soll demnächst begonnen werden. Die Eröffnung steht bevor in Strasburg i. W.

— **Obligatorische Fleischbeschau** gelangt zur Einführung in Charlottenburg, Misdroy, Eibenstock und Glogau.

— **Freibänke.** Die Errichtung einer Freibank ist geplant in Braunschweig, beschlossen in Pasewalk.

— **Zur pensionsberechtigten Anstellung der Schlachthoftierärzte.** Nach der „Allg. Fleischer-Ztg.“ hat der Magistrat zu Frankfurt a. O. den Schlachthofinspektor F. Meyer unter Zurückdatierung der Dienstzeit bis zum Jahre 1892 lebenslänglich und mit Pensionsberechtigung angestellt.

— **Nachahmenswerte Massregel.** Der Magistrat zu Küstrin hat bestimmt, dass frisches Fleisch auswärts geschlachteter Tiere fortan nur aus solchen Orten eingeführt werden darf, in welchen obligatorische Fleischbeschau (und nicht etwa nur Trichinenschau) besteht.

— **Die Einfuhr russischen Schweinefleisches** ist durch Erlass vom 3. März 1897 nunmehr auch von der sächsischen Regierung verboten worden. Ausgenommen von diesem Verbote ist lediglich nur ausgeschmolzenes Schweinefett.

— **Trichinosis.** In Mocker b. Thorn sind über 40 Personen an Trichinosis schwer erkrankt; ein Geselle des Schlächters, aus dessen Geschäft das schädliche Fleisch stammte, und der Gemeindediener sind gestorben. Dem Vernehmen nach soll grobe Fahrlässigkeit des Trichinenschauers die Schuld an dem bedauernswerten Vorfall tragen.

— **Gegen die Verschleppung der Diphtherie durch den Milchverkehr** bestimmt eine Verordnung des ungarischen Ministers des Innern, was folgt:

„Die Ausfuhr der Milch aus solchen Häusern, in welchen Diphtherie- und Croupfälle vor-

gekommen sind, ist ohne Ausnahme und unter allen Umständen zu verbieten.

Im allgemeinen hat man auf die sorgfältige Ueberwachung der Milch grosses Gewicht zu legen, weil diese für den Infektionsstoff der Diphtherie einen sehr guten Nährboden bildet. In den von der Epidemie heimgesuchten Orten ist der Genuss roher, ungekochter Milch zu verbieten.

Auch der Marktverkauf der Milch soll derart beschränkt werden, dass der Verkauf von Milch und der Milchprodukte, welche aus infizierten Gemeinden stammen, nur mit einer von der Behörde zu erteilenden Erlaubnis geschehen kann."

— **Vergehen wider das Nahrungsmittelgesetz.** Der Fleischhändler Ihde aus Grevesmühlen, welcher der Berliner Volksernährung tuberkulöses Fleisch übersandt hat, ist wegen Vergehens wider § 12[1] des Nahrungsmittelgesetzes zu einer Gefängnisstrafe von 1 Jahr verurteilt worden. Dem Fleische war nach der „Allgem. Fleischer-Zeitung" folgendes Attest beigegeben:

„Für Herrn W. Ihde.

Habe vor der Schlachtung untersucht und nach derselben und keine krankhafte Erscheinung wahrgenommen,

ein Rind
4 (vier) Kälber.

Joh. Röper, Thierarzt, Grevesmühlen,
d. 18. Mai 1896."

Der Fall „Ihde" wird, so hoffen wir mit Bestimmtheit, derartige Bescheinigungen aus der Welt schaffen.

Personalien.

Tierarzt Gehrt aus Gollnow zum Schlachthofinspektor in Jastrow, Gestütsobertierarzt a. D. Deseler aus Hannover zum Schlachthofdirektor in Goslar, Amtstierarzt Dehne aus Klingenthal zum städt. Tierarzt in Eibenstock, der frühere Schlachthofinspektor Ohlmann aus Potsdam zum Kreistierarzt in Schildberg, Polizeitierarzt Rund aus Leipzig zum Sanitätstierarzt und Schlachthofinspektor in Norderney, Polizeitierarzt Heckmann von Köln zum Schlachthoftierarzt in Krefeld, Tierarzt Voirin von Frankfurt-Sachsenhausen zum Schlachthausinspektor in Frankfurt-Bockenheim, Tierarzt Lübke von Gladbach zum Schlachthof-Assistenztierarzt in Trier, Schlachthoftierarzt Andrich von Breslau zum Schlachthofverwalter in Kattowitz, 2. Schlachthoftierarzt Sonnewald in Bremen zum 1. Schlachthoftierarzt daselbst, Tierarzt Bunge von Zerbst zum Schlachthof-Assistenztierarzt in Halle, Tierarzt Mittler zum Schlachthofdirektor in Finsterwalde, Schlachthofassistenztierarzt Seyfert aus Leipzig zum Schlachthoftierarzt in Pirna und Tierarzt Cieslik zum Schlachthausinspektor in Labischin ernannt.

Schlachthofinspektor Bettendorf aus Uerdingen a. Rh. wurde von der philosophischen Fakultät in Rostock zum Dr. promoviert.

Vakanzen.

Usch, Neustadt, Frankfurt, Patschkau-Neisse, Neustrelitz, Ragnit. (Näheres hierüber siehe Heft 3—6 der Zeitschrift.)

Danzig: Schlachthoftierarzt zum 1. April (2400 M. Gehalt, freie Wohnung, Heizung und Beleuchtung). Bewerbungen an den Magistrat.

Guben: Schlachthof-Assistenztierarzt zum 1. April (Remuneration 1350 M.). Bewerbungen an die Schlachthofverwaltung.

Werden (Ruhr): Schlachthofverwalter zum 1. Juli (2100 M. Gehalt, freie Wohnung, Licht und Brand). Bewerbungen an den Bürgermeister.

Ferner soll in Chemnitz ein städtischer Tierarzt am Schlachthofe und in Charlottenburg ein Kreistierarzt zur Leitung der Fleischbeschau angestellt werden.

Einladung

zu der am 11. April cr. vormittags 11 Uhr, zu Köln a. Rh. im Hotel Kaiserhof, Salomonsgasse 11, stattfindenden Versammlung des Vereins der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz.

Tages-Ordnung.

1. Geschäftliche Mitteilungen und Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Petition, betr. Trichinenschau-Reform, Ref. Koch-Barmen.
3. Zur Abhaltung bakteriologischer und Fleischbeschau-Fortbildungskurse für Schlachthoftierärzte.
4. Mitteilungen aus der Schlachthof-Praxis.
5. Verschiedenes.

Nach Erledigung der Tagesordnung findet ein gemeinschaftliches Mittagsmahl statt.

Der Vorstand
des Vereins der Schlachthoftierärzte
der Rheinprovinz.
I. A.:
Koch,
Schriftführer.

Bitte.

Die geehrten Herren Kollegen, welche kleineren Schlachthöfen vorstehen, bitte ich um gefällige umgehende Uebersendung der bezüglichen Fleischbeschau- und Verwaltungsregulative.

Rund,
Tierarzt in Leipzig-Gohlis.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil) Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz, Berlin.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

Siebenter Jahrgang. Mai 1897. Heft 8.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Ueber widerlich riechendes Fleisch eines Bullen und über tierischen Geruch des Fleisches im allgemeinen.

Von

Goltz-Halle a. S.

Am 29. Dezember v. J. schlachtete der Fleischermeister L. im hiesigen städt. Schlachthofe einen Bullen, dessen Fleisch durchweg mit einem süsslich widerlichen und deswegen Uebel erregenden Geruch behaftet war, der stark an die tierische Ausdünstung mancher lebender Bullen erinnerte und für verschiedene Personen etwas knoblauch- oder moschusähnliches an sich hatte, während nur verhältnismässig wenige Personen ihn für schwach erklärten. Um für die sanitätspolizeiliche Behandlung des Fleisches sichere Anhaltspunkte zu gewinnen, wurde ein Stück davon gekocht und sowohl der beim Kochen aufsteigende Dampf auf seinen Geruch wie das gare Fleisch von einer grösseren Anzahl Personen auf Geruch und Geschmack geprüft. Auf beides kam es hier allein an; denn man kann von einem Konsumenten weder erwarten, dass er Fleisch mit Appetit verzehre, welches schon beim Kochen üblen Geruch verbreitet, noch verlangen, dass jemand Fleisch als vollwertig bezahle, welches zubereitet einen fehlerhaften Geschmack hat. Schon die Prüfung des aufsteigenden Kochdampfes liess erkennen, dass es voraussichtlich nicht möglich sein werde, dem Fleische durch Garkochen seinen abnormen Geruch ganz zu nehmen; denn wenn im Dampfe der eigenartige aromatische Körper auch bemerkbar war, so wirkte derselbe hier doch bedeutend schwächer auf die Geruchsorgane als an den frischen Schnittflächen des Fleisches. Es war daher erklärlich, dass das vollkommen gar gekochte Fleisch noch einen ganz abscheulich ekelerregenden und widerlichen Geschmack besass, selbst wenn es ausreichend gewürzt wurde. Der üble Geruch war dagegen am gekochten Fleische bedeutend schwächer wahrzunehmen als am rohen; die beim Kochen gewonnene Fleischbrühe hatte den gleichen, wenn auch schwächeren Geschmack wie das gekochte Fleisch selbst.

Es blieb danach weiter nichts übrig, als den Versuch zu machen, ob sich die schlechte Beschaffenheit des Fleisches durch längeres Hängen desselben in bewegter Luft nicht bessern würde, ein Versuch, der um so angebrachter erschien, als es sich um ein wertvolles Objekt, um ein vollfleischiges Tier guten Ernährungszustandes handelte, das ein Schlachtgewicht von 445 kg hatte. Zu dem Zwecke wurde das Fleisch in der Nähe des Eingangs zum Vorkühlraume aufgehängt, dessen Thür fast den ganzen Tag offen stand, weil eine Aussentemperatur von 0–2° R. herrschte. Hier blieb es bis zum 11. Januar d. J. hängen, so dass es im ganzen etwa 13 Tage von frischer Luft umspült wurde. Während dieser Zeit belehrten wiederholte Untersuchungen darüber, dass der üble Geruch wohl an der Oberfläche allmählich so weit nachliess, dass man ihn nur noch wahrnahm, wenn man dem Fleische die Nase möglichst dicht näherte und die Luft stark einzog, während er in der Tiefe nur sehr wenig abnahm, wie man an frischen Schnittflächen nachweisen konnte. Es wurde deswegen dem Besitzer oder viel-

mehr dem Vorbesitzer, einem hiesigen Viehhändler F. eröffnet, das Fleisch könne unter keinen Bedingungen zum freien Verkehr zugelassen werden, sondern es könne höchstens der Versuch gemacht werden, es unter Angabe des Fehlers nach vollständiger Garkochung im Dampfapparate auf der Freibank zu verkaufen.

Der Viehhändler F. beruhigte sich bei diesem Urteile nicht, sondern bat sich einige Stücke Fleisch von dem Thiere aus, um selbst einen Versuch zu machen, und berichtete mir darauf, er habe das Fleisch von einer grösseren Zahl „sachverständiger" Personen beriechen und nach dem Kochen schmecken lassen, die es alle für gut erklärt hätten. Nachdem der Besitzer von mir darüber aufgeklärt war, dass das Urteil seiner „Sachverständigen" für die tierärztlichen Beamten des Schlachthofes keineswegs massgebend sei, wollte er das Fleisch im Kaiserlichen Gesundheitsamte untersuchen lassen, sandte aber auf meinen Vorschlag einige Stücke an Herrn Professor Ostertag in Berlin. Dieser teilte mir nach vorgenommener Untersuchung brieflich gütigst folgendes mit: „Das Fleisch hatte in rohem Zustande einen intensiven, oberflächlich ranzigen und leicht urinösen, in der Tiefe dumpf und unangenehm säuerlichen Geruch. Durch Kochen scheint die Qualität verbessert zu werden; denn während des Kochens trat nicht der abnorme, sondern Bouillongeruch hervor".

Danach besteht ein gewisser Widerspruch zwischen der von mir und der von Ostertag gegebenen Beschreibung des Geruches; in Halle konnte von einer säuerlichen Beschaffenheit desselben, die in Berlin festgestellt wurde, nichts wahrgenommen werden. Die Erklärung der Differenz dürfte in dem bereits elftägigen Aufbewahren des Fleisches und deswegen eingetretener schwach saurer Reaktion desselben zu finden sein, welche letztere durch den im geheizten Eisenbahnwagen erfolgten Transport nach Berlin bedeutend zunahm.

Nachdem ich von Herrn Professor Ostertag diesen Bescheid erhalten hatte, wurde das Fleisch am 11. Januar dem Rohrbeckschen Apparat übergeben und unter häufiger Erneuerung des Dampfes bis zum Zerfall gekocht, um nächsten Tages zu einem billigen Preise auf der Freibank verkauft zu werden. Es verlor dabei seinen üblen Geruch und Geschmack so weit, dass keiner der Kunden sich nachträglich über dieselben beschwerte. Es mag hier hervorgehoben werden, dass der Rohrbecksche Apparat sich für solche Fälle besser eignet als andere, in denen das Fleisch durch indirekten Dampf erhitzt wird; denn durch die vorhergehenden Kochversuche war bereits festgestellt, dass der aromatische Stoff zum Teil in das Kochwasser überging, weswegen zu vermuten war, dass auch ein grosser Teil in den direkten Kochdampf übergehen werde.

Die Nachforschungen nach den Ursachen der eigenartigen Beschaffenheit des Fleisches hatten ein negatives Resultat, ein positives wurde auch kaum erwartet. Der ursprüngliche Besitzer des Tieres, Gutsbesitzer G. in W., gab an, er habe den Bullen, der 4 Jahre alt und ein Kreuzungsprodukt eines Breitenburger Bullen mit einer friesischen Kuh war, am 24. Dezember v. J. an den Viehhändler F. verkauft. Eine Desinfektion seiner Stallungen habe in der letzten Zeit nicht stattgefunden, die Maul- und Klauenseuche, die damals grassierte, habe er auf seinem Gute nicht gehabt. Gefüttert sei der Bulle, so lange er noch gedeckt habe, mit Rübenkraut, Heu und Stroh; später, seit etwa 2 Monaten vor der Uebergabe an F., sei das Tier nicht mehr zum Decken verwandt worden und, nachdem die Rübenkrautfütterung aufgehört habe, seien an dasselbe Pressrückstände aus der Zuckerfabrik, Gerstenschrot und Heu gefüttert worden. Arzneien habe das Tier nicht erhalten, da es nicht krank gewesen sei. Auf den Wiesen, auf welchen das Heu gewonnen sei, wüchsen keine Zwiebel- oder Lauchgewächse, solche kämen auf einigen Wiesen in der Umgebung seines

Gutes zwar vor, auf seinen eigenen Wiesen aber bestimmt nicht.

Herr Kreistierarzt E., unter dessen veterinärpolizeilicher Kontrolle die F.'schen Stallungen standen, bezweifelte, dass dieselben in letzter Zeit desinfiziert worden seien, und stellte das nach örtlicher Besichtigung und näheren Erkundigungen bestimmt in Abrede.

Um über die Natur des dem Fleische anhaftenden Geruches möglicher Weise nähere Auskunft zu erhalten, übergab ich dem Nahrungsmittel-Chemiker Herrn Professor Dr. Baumert am landwirtschaftlichen Institut der hiesigen Universität ein Stück Fleisch zur chemischen Untersuchung, welche derselbe bereitwilligst ausführte und mir darüber das Nachstehende mitteilte:

„Das zerkleinerte Fleisch wurde zunächst der Destillation mit Wasserdampf unterworfen; das Destillationsprodukt (1) hatte den widrigen Geruch des Fleisches. Dasselbe wurde mit Natronlauge destilliert, auch dieses Destillationsprodukt (2) hatte den ursprünglichen Fleischgeruch. Danach wurde das Destillat 2 mit Weinsäure destilliert, das hierdurch gewonnene Produkt (Destillat 3) hatte den charakteristischen Geruch indessen nicht. Der Destillationsrückstand von 3, mit Natronlauge destilliert, ergab ein Destillat, welches schwach nach Aminen roch. Endlich wurde Destillat 1 mit Aether ausgeschüttelt, doch war, wie sich nach Verdunsten des Aethers zeigte, nichts von der intensiv riechenden Substanz in den Aether übergegangen". —

Herr Professor Baumert knüpfte an diese Mitteilungen ferner folgende Bemerkungen: „Die von mir gemachten Beobachtungen bieten nur wenig Anhalt über die Natur des Riechstoffes. Die Prüfung auf organische Schwefelverbindungen (Mercaptane, Allylverbindungen) verlief resultatlos, diejenige auf Arsenverbindungen (Kakodyl) ebenso, doch ist darüber das letzte Wort noch nicht gesprochen. Dasselbe gilt vom Alkoholextrakte aus dem Fleische. Immerhin geben die gemachten Beobachtungen einen Wink, wie man in Zukunft würde verfahren müssen, und bitte ich Sie daher, wiederkehrenden Falles mir nochmals Fleisch gefälligst übersenden zu wollen".

Herrn Professor Baumert sage ich für die bereitwilligübernommene chemische Untersuchung hier nochmals meinen besten Dank und füge seinen Ausführungen hinzu, dass er mir mit seinen mühevollen Arbeiten trotz der wenig greifbaren Resultate doch einen wesentlichen Dienst geleistet hat. Das wässerige Destillat hatte nämlich den charakteristischen Geruch aus dem Fleische so ungetrübt aufgenommen, dass ein Fläschchen davon zu späteren Vergleichen der kleinen Sammlung des Schlachthofes einverleibt wurde. Dadurch war die Möglichkeit gegeben, im Wiederholungsfalle sichere Vergleiche anstellen zu können, wozu sich bald Gelegenheit bot, indem in die Stallungen des Schlacht- und Viehhofes zwei Bullen eingestellt wurden, die in ihrer Umgebung einen dem Destillate vollkommen gleichen tierischen Geruch verbreiteten. Demnach konnte kein Zweifel mehr bleiben: Bei dem widerlich riechenden und schmeckenden Fleische handelte es sich lediglich um den spezifischen oder individuellen Bullengeruch.

Diesen bei allen Bullen nicht ganz gleichen, manchmal sehr schwachen, manchmal aber auch höchst intensiven Bullengeruch hatte ich selbstverständlich auch früher schon oft genug wahrgenommen, ohne demselben aber eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken oder ihm eine grössere Wichtigkeit beizulegen, hatte ich doch während meiner mehr als zehnjährigen Praxis in der Fleischbeschau oft genug die Beobachtung gemacht, dass einzelne Bullen im Stalle einen höchst widerwärtigen Geruch um sich verbreiten können, ohne dass ihr Fleisch darunter gelitten hätte. Allerdings haben mir wiederholt Leute Hackfleisch von Bullen, das sie hatten roh geniessen wollen, zur nochmaligen Untersuchung vorgelegt, weil es einen ekelhaften Geschmack habe; in solchen Fällen hatte ich bisher den Verkäufern den Rat erteilt, Fleisch von frisch geschlachteten Bullen niemals schon anderen Tages zu

Hackfleisch zu verarbeiten, sondern es erst einige Tage in der Luft hängen zu lassen und in einzelnen stärker ausgeprägten Fällen habe ich die Durchführung dieser Massregel sogar polizeilich überwachen lassen. In der Regel genügten 2 oder 3 Tage zur Beseitigung des auffälligen Fleischgeruchs; erst durch den hier mitgeteilten Fall bin ich belehrt worden, dass der Geruch so stark auftreten kann, dass er dem Fleische dauernd anhaftet und es zu einem minderwertigen, wenn nicht zur menschlichen Nahrung ungeeigneten Produkt macht.

Aus der einschlägigen Litteratur sind mir Notizen oder Arbeiten über derartige Vorkommnisse bisher nicht bekannt geworden; auch in den Berichten über die Ausübung der Fleischbeschau auf den öffentlichen Schlachthöfen werden derartige Fälle nicht erwähnt. Allerdings findet sich in den meisten Tabellen über die vorgekommenen Beanstandungen eine Rubrik mit der Bezeichnung „wegen ekelhafter Beschaffenheit des Fleisches", was darunter in den einzelnen Fällen aber zu verstehen sei, wird in dem begleitenden Berichte meist nicht oder nur rücksichtlich längst bekannter Wahrnehmungen mitgeteilt, z. B. urinöser Geruch bei Eberfleisch, thraniger oder fischiger Geruch und Geschmack des Fleisches, Bockgeruch. Es scheint daher fast, als ob der üble tierische Geruch und Geschmack, der ausnahmsweise auch am Bullenfleische stärker hervortritt, bisher immer der Einwirkung fremdartiger Stoffe auf das lebende Tier zugeschrieben worden ist. Aus diesem Grunde nahm ich mir die Mühe, im vorliegenden Falle alle fremdartigen Ursachen zu erkundigen und hege die Ueberzeugung, dass mir bei den Nachforschungen nach denselben nichts verschwiegen worden ist. Gegen solche fremdartigen Ursachen spricht insbesondere die mitgeteilte Wahrnehmung, dass der im wässerigen Destillat vorhandene Riechstoff genau der übelriechenden Ausdünstung lebender Bullen entsprach, wenn auch an dem Fleische der letzteren der Geruch nicht bemerkenswert haftete.

Die Thatsache, dass gewisse Tiere aromatische Auswurfstoffe zu erzeugen vermögen, welche ihr Fleisch für die grosse Mehrzahl der Konsumenten ungeniessbar machen, ist längst allgemein bekannt. Von unseren Schlachttieren kommen hier vorzüglich die geschlechtsreifen Ziegenböcke und Eber in Betracht. Aehnliches wird auch vom Schafbocke behauptet, doch muss ich hervorheben, dass ich während meiner Schlachthofpraxis niemals Gelegenheit gehabt habe, mit genuinem, tierischem ekelerregendem Fleischgeruch des Schafbockes Bekanntschaft zu machen, obgleich in den von mir bisher verwalteten Schlachthöfen eine grosse Menge von Schafböcken verschiedener Rassen geschlachtet und zum freien Verkehr zugelassen worden ist. Niemals ist mir Schafbockfleisch wegen üblen Geruchs oder Geschmacks zur Untersuchung vorgelegt worden, und es wäre interessant, zu hören, ob von anderen entgegengesetzte Erfahrungen gemacht worden sind.

In Betreff des Fleisches unkastrierter Ziegenböcke habe ich nicht viele Beobachtungen machen können, da in den Schlachthöfen Mitteldeutschlands nur kastrierte Ziegenböcke geschlachtet werden, deren Fleisch niemals mit widerlichem Tiergeruch behaftet gefunden wurde. In Mecklenburg machte ich die Erfahrung, dass das Fleisch geschlechtsreifer, zum Springen verwandter Ziegenböcke oft nur einen mässigen Tiergeruch besass, obgleich dieselben im lebenden Zustande manchmal fürchterlich stanken. Meist genügte es, derartiges Fleisch 8 bis 14 Tage an der Luft hängen zu lassen, um es dann zum freien Verkehr zulassen zu können. Eine Freibank oder ein Kühlhaus standen mir damals leider nicht zur Verfügung.

In Betreff des Fleisches der zur Zucht verwandten Eber habe ich die gleichen Erfahrungen gemacht, wie mit

demjenigen der Spitzeber, wenn man bei den letzteren diejenigen ausschliesst, welche nur einen ganz unentwickelten Hoden besitzen und demgemäss überhaupt nicht zur geschlechtlichen Entwicklung gekommen sind. Spitzeber oder Kryptorchiden sind unter den hier geschlachteten Schweinen so häufig, dass alle paar Wochen ein solcher Fall festgestellt wird. Von allen diesen Tieren ist nun seit mehr als 4 Jahren im hiesigen Schlachthofe Fleisch zur Probe gekocht worden, wobei sich herausgestellt hat, dass ungefähr 80% nicht übelriechendes oder schlecht schmeckendes Fleisch besitzen, so dass nur ungefähr 20% der Freibank überwiesen zu werden brauchten. Soll das Resultat der Kochprobe ein möglichst ungetrübtes sein, so ist es allerdings notwendig, dieselbe erst am Tage nach der Schlachtung vorzunehmen, weil vielfach auch das Fleisch solcher Schweine, welche kastriert sind und deren Fleisch sofort nach dem Schlachten gekocht wird (Wellfleisch), einen hervorstechenden eigentümlichen Schweinegeschmack besitzt, der manchem den Genuss solchen Fleisches verleidet. Nur dadurch, dass diese Vorsicht nicht geübt worden ist, kann ich mir den Beschluss des Vereins der Schlachthaustierärzte des Regierungsbezirks Arnsberg vom 3. Juli 1892 erklären, der dahin lautet, „dass sämtliches Fleisch von Binnenebern für minderwertig zu erklären sei und nicht zum Verkauf im Fleischerladen zugelassen werden dürfe".*) Seitdem in Halle die Kochprobe strikte durchgeführt wird, ist es niemals mehr zu Beschwerden über Fleisch von Spitzebern gekommen, obgleich hierselbst die Fleischer von Anfang an auch der Meinung waren, dass derartiges Fleisch immer minderwertig sei, und sie nur zu sehr geneigt waren, sich auf Grund eines tierärztlichen Attestes einen Teil des Kaufpreises zurückzahlen zu lassen. Allgemeinen Anklang hat die Arnsberger Resolution allerdings, wie aus der Litteratur hervorgeht, auch niemals gefunden.*)

*) S. Zeitschr. f. Fl. u. M. II, S. 244.

Physiologisch herrscht über die Entstehung des spezifischen Tiergeruches noch in mancher Beziehung Unklarheit, was der Hauptsache nach darin seinen Grund hat, dass die Chemie auf diesem Gebiete bisher wenig geleistet hat. Von zahlreichen Säugetieren ist bekannt, dass sie in der Haut oder deren Adnexen besondere Organe besitzen, welche dem Wesen nach aus konglomerierten und z. T. modifizierten tubulösen und acinösen Drüsen bestehen, mit deren Hilfe sie spezifische, stark riechende Sekrete produzieren. Einige dieser Sekrete sind sogar durch den Gebrauch allgemein bekannt geworden, welchen die Menschen von ihren Riechstoffen machen. Z. B. besitzt das Moschustier in der Nabelgegend eine beutelartige Hauteinstülpung von etwa 6 cm Länge, 3 cm Breite und 4 bis 5 cm Höhe, von deren Drüsen der Moschus abgesondert wird; das Bibergeil stammt aus der sackförmig erweiterten Vorhaut des Bibers, Zibeth aus Säcken, welche bei den Viverren zwischen After und Geschlechtsteilen liegen. Von anderen Tieren dienen die Produkte solcher Drüsenkonglomerate nicht zum menschlichen Gebrauch, weil ihr Geruch dem Menschen m. o. w. unangenehm ist. Uebrigens ist bei vielen Tieren besonders die Gegend um After und Geschlechtsteile der Sitz bedeutender Drüsenmassen, deren Ausführungsgänge oft in eine sackartige Hauteinstülpung münden, z. B. der Analbeutel des Dachses, des Hundes und der Katze, der Nabelbeutel des Schweines, welcher in die Vorhaut mündet. Unter den übrigen Körperteilen zeichnet sich besonders der Kopf durch stellenweise Anhäufung von Drüsenmassen aus, z. B. bei dem Elephanten und einer grossen Zahl von Wiederkäuern.**) Diese Drüsen sind

*) Vergl. z. B. Hintzen, Zeitschr. f. Fl. u. M. III, 119.

**) C. Bergmann und R. Leuckart, anatomisch-physiol. Uebersicht des Tierreiches, Stuttgart 1855, S. 197.

meist Gesichtsdrüsen und liegen entweder oberhalb der Orbita, z. B. bei Rusa equina und Cervulus muntjac, oder unterhalb der Augen, auf den Thränen- oder Oberkieferbeinen, weswegen man von supra- und infraorbitalen Gesichtsdrüsen sprechen kann. Letztere finden sich vielfach und in verschiedener Gestalt bei Hirschen und Antilopen und sind besonders stark entwickelt bei der Zwergantilope, Cephalolophus pygmaeus.*) Diese Gesichtsdrüsen sind entweder bei den männlichen Tieren stärker entwickelt als bei den weiblichen oder sie fehlen den letzteren ganz. Bei der Gemse finden sich anstatt der Gesichtsdrüsen Drüsenanhäufungen hinter den Ohren, auriculare Kopfdrüsen. Zu erwähnen sind hier noch die vielen Wiederkäuern zukommenden, im Klauenspalt sitzenden Hauteinstülpungen (Klauensäcke).

Im allgemeinen sind die Hautdrüsen an denjenigen Stellen stärker entwickelt, wo die Haut eines besonderen Schutzes durch das abgesonderte Sekret bedarf, also an den Körperteilen, an welchen sich zwei Hautflächen bei der Bewegung gegenseitig berühren, z. B. in der Leistengegend, in der Achselhöhle, im Klauenspalt der Paarzeher. Um ihren Zweck, die Einfettung der Haut, besser zu erreichen, sind die tubulösen Drüsen an diesen Stellen häufig modifiziert, sie haben sich morphologisch und physiologisch zu Drüsen eigener Art entwickelt. So produzieren z. B. die tubulösen Drüsen der Zwischenklauenhaut nicht, wie diejenigen der Haut, Schweiss, sondern ein Sekret fettiger Natur. Am wenigsten günstig ist in dieser Beziehung die Zwischenknochenhaut von Bos taurus eingerichtet, da der distale, haarlose Teil derselben drüsenlos ist.**)

Die bisher erwähnten Hautdrüsen und Drüsenkörper haben aber nicht allein den Zweck, die Haut zu schützen, sie schlüpfrig und geschmeidig zu erhalten, sondern, während sie dazu schon durch ihren Sitz oft nicht geeignet sind, haben sie zugleich die Bestimmung, besondere Riechstoffe zu erzeugen, welche die Geschlechter und die einzelnen Individuen gegenseitig anzulocken bestimmt sind. So hat z. B. schon Brandt diese Eigenschaft dem Sekrete der Leistendrüsen verschiedener Antilopen- und Gazellenarten zugeschrieben.*) Desgleichen behaupten erfahrene Jäger, dass z. B. Reh und Renntier eine stärkere Fährte besitzen als der Rothirsch, eine Beobachtung, welche mit der von Tempel gefundenen hochgradigeren beziehentl. geringeren Ausbildung der Zwischenklauendrüsen bei den genannten Tieren im Einklange steht.**)

Beim Hausrinde, beim Ziegenbock und beim Schweine sind, abgesehen vom Nabelbeutel des letzteren, der ein besonders stark riechendes Sekret nicht enthält, besondere drüsige Organe zur Erzeugung spezifischer Riechstoffe nicht vorhanden; doch darf nicht unerwähnt bleiben, dass das Smegma Praeputii, so verschieden es auch beschaffen sein mag, doch bei allen Tieren, und so auch bei den eben erwähnten, einen stärkeren Geruch besitzt, der nach der Tierspezies verschieden ist und selbst bei den einzelnen Individuen nach Intensität und Qualität schwankt. Indessen ist nicht anzunehmen, dass die spezifischen Riechstoffe der eben genannten Tiere allein von den Drüsen der Vorhaut erzeugt werden, sondern daran beteiligen sich m. o. w. wahrscheinlich sämtliche Hautdrüsen. Ob einer der beiden in der äusseren Haut der Säugetiere disseminierten Drüsenarten, den acinösen oder tubulösen, die Produktion allein zufällt, ist bis heute nicht sicher entschieden; indessen spricht das meiste dafür, dass der spezifische

---

*) S. M. Weber, Arch. f. mikr. Anat., 1888, S. 500.

**) M. Tempel, Vergl. anatomisch-physiol. Unters. über die Drüsen der Zwischenklauenhaut der Paarzeher, Inaug.-Dissert., Leipzig 1896.

*) Brandt, Bemerk. über den Bau der Weichen- und Leistendrüsen der Gazellen, Bull. phys.-math. X. No. V, 1851.

**) Tempel, a. a. O. S. 58.

Tiergeruch der Hauptsache nach von der Thätigkeit der ein fettiges Produkt liefernden acinösen (und tubulösen) Drüsen abhängig ist. Vollständige Aufklärung darüber, ob sich die Schweissdrüsen an der Erzeugung tierischer Riechstoffe gar nicht beteiligen, kann nur die Chemie geben, die in dieser Beziehung bisher wenig geleistet hat. Es kommt das wohl daher, dass diese Stoffe einerseits sehr verschieden und leicht veränderlich sind, andererseits, selbst wenn sie sich unserer Nase oder Zunge auch ganz empfindlich bemerkbar machen, doch nur in winzigen Mengen in den tierischen Organen und Sekreten enthalten sind. Durchweg dürften die Riechstoffe aus organischen Verbindungen und deren Zersetzungs-Produkten bestehen.

Dem Schweisse sind solche organische Verbindungen nur in äusserst geringen Mengen beigemischt. Dieselben sind auch wohl weniger ein Produkt der Schweissdrüsenzellen, sondern stammen entweder aus den Körpersäften, z. B. Harnstoff, oder aus den Talgdrüsen, wie alle flüchtigen Fettsäuren, Ameisensäure, Essigsäure, auch Butter- und Propionsäure und Spuren von Neutralfett. Zuweilen sollen im Schweiss Spuren von Albumin und nach Favre konstant eine noch problematische eigentümliche Nhaltige Schweisssäure (Acide hydrotique) vorkommen. Wohl allgemein nimmt man an, dass die flüchtigen Fettsäuren, welche den stinkenden Geruch des menschlichen Schweisses hervorrufen, dem Schweisse nicht eigentümlich zukommen, sondern von dem auf der Hautoberfläche ausgebreiteten Sekret der Talgdrüsen in ihn aufgenommen werden. Die Richtigkeit dieser Anschauung ergiebt sich auch daraus, dass bei Steigerung der Schweissproduktion der Schweiss nur anfangs flüchtige Fettsäuren und deren Salze enthält.

Am genauesten ist der sogenannte Wollschweiss der Schafe, besonders das Fettsäuregemisch aus alten vergorenen Wollwaschwässern, untersucht, aus denen A. und P. Buisine ca. 5 pCt. Kaprinsäure darzustellen vermochten. Ferner sind daraus isoliert worden Apfelsäure, Oxal-, Bernstein-, Brenzweinsäure, Milch- und Glykolsäure, Ameisen-, Essig-, Propion-, Butter-, Valerian-, Kapron-, Oenanthyl-, Kapryl-, Stearin-, Cerotin- und Oelsäure; ausserdem gelang der Nachweis von Harn-, Hippur-, Benzoesäure, Glykokoll, Leucin, Tyrosin und phenylschwefelsaurem Kalium.*)

Im Castoreum canadense fand man 5,8 pCt. Eiweiss, 8,2 pCt. Neutralfett, 41,34 pCt. harzige Substanzen, ausserdem Kastorin (ein Gemisch verschiedener Cholesterinverbindungen) und Phenol; flüchtige Fettsäuren sollen darin nicht vorkommen.

Ein Teil der aufgezählten Verbindungen ist unzweifelhaft erst durch Gärung auf der Hautoberfläche oder in den taschenähnlichen Hauteinstülpungen oder in den Waschwässern entstanden, manche Körper rühren aus der Beimischung von Harn her, dessen Harnstoff durch die der Haut anhaftenden Fäulnisfermente leicht in Ammoniumkarbonat

$$(CH_4N_2O + 2H_2O = [NH_4]_2CO_3)$$

umgewandelt wird. Jedenfalls geht aus den bisherigen Untersuchungen so viel hervor, dass die Riechstoffe der Hautsekrete Derivate der tierischen Fette und Eiweisskörper sind, welchen fremdartige oder durch nachträgliche Umsetzung entstandene Stoffe beigemischt sind.

Dass der spezifische Tiergeruch mit der Sekretion der Hautfettdrüsen in engstem Zusammenhange steht, lässt sich leicht bei den Vögeln feststellen. Bekanntlich fehlen diesen die disseminierten Hautdrüsen, während sich bei den meisten über den letzten Schwanzwirbeln nur die Steiss- oder Bürzeldrüsen als ovoide Fettdrüsenkonglomerate (Glandulae uropygii) finden, welche bei den Wasservögeln die bedeutendste Entwicklung besitzen. Dem

*) Tereg in Ellenbergers vergl. Physiologie der Haussäugetiere, Berlin 1890, I. S. 488.

Sekrete dieser Drüsen haftet nun der spezifische Geruch der Vögel und ihres Fleisches thatsächlich am stärksten an, und es ist bekannt, dass sich die wild lebenden Wasservögel durch einen solchen hervorragend auszeichnen.

Für die Fleischnahrung der Menschen hat die Thätigkeit der besprochenen Drüsen insofern eine besondere Wichtigkeit, als ihr Produkt es jedenfalls ganz allein ist, welches dem Fleische der einzelnen Tierarten den spezifischen Geruch und Geschmack verleiht, und es bleibt nichts übrig, als anzunehmen, dass die Riechstoffe dieser Sekrete von den die Drüsen umgebenden Blutgefässnetzen und den Lymphgefässen zum Teil resorbiert werden und in den Körperbahnen zirkulieren. Nur so können wir es uns erklären, dass nicht nur das Hautsekret den spezifischen Tiergeruch besitzt, sondern auch, wenngleich in weniger hervorragendem Masse, die übrigen Körperausscheidungen, z. B. Harn, Kot, Samen, Galle, Lungenausdünstung; auch den Geweben der einzelnen Organe haftet er an, die Muskulatur nicht ausgenommen. Die Permeabilität der Haut für gasförmige Körper ist ja allgemein bekannt, und deswegen dürfte der Übergang der Riechstoffe von den Hautdrüsen oder auch von der Hautoberfläche in die Körpersäfte leicht erklärlich erscheinen; werden von der Schleimhaut des Darmkanales doch sogar Teile der Verdauungssäfte wieder resorbiert, wie Galle, Mund-, Bauchspeichel etc. Erregen diese Riechstoffe beim Genuss des Fleisches nun dadurch unseren Ekel, dass sie sich durch ihren auffälligen, widerwärtigen Geruch oder Geschmack bemerkbar machen, so verleiden sie uns den Genuss, sie machen das Fleisch zur menschlichen Nahrung untauglich. Die Natur scheint den spezifischen Geschmack und Geruch des Fleisches zur Verhütung des gegenseitigen Verzehrens der Fleischfresser zu benutzen.

Die von Alters her domestizierten Tiere haben von ihrem spezifischen Geruch im allgemeinen nur noch sehr wenig behalten, man vergleiche z. B. die Hausente mit den Wildenten, das Hausrind mit den wilden Rinderrassen — sogar der später gezähmte Büffel riecht stärker als das Hausrind. Eine Ausnahme machen unter den Haustieren eigentlich nur der Ziegenbock und der Eber. Im allgemeinen sind die männlichen Individuen einer Tierspezies mit stärkerem Geruch behaftet als die weiblichen und jugendlichen. Das entspricht der stärkeren Haut der männlichen Tiere und der damit in Zusammenhang stehenden stärkeren Entwicklung der Hautdrüsen, der glänzenderen und tieferen Färbung der Haare derselben.

Die Thätigkeit der Hautdrüsen ist von verschiedenen Einflüssen abhängig. In Betreff der Schweissdrüsen, welche ihrem wässerigen Produkt entsprechend quantitativ bedeutend mehr leisten als die Talgdrüsen, weswegen dasselbe der Beobachtung und Untersuchung leichter zugänglich ist, hat die Physiologie festgestellt, dass alle Ursachen, welche den Blutreichtum der Haut vermehren, die Schweissabsonderung steigern; auch psychische Affekte, wie Angst, Zorn, Freude, erhöhen die Sekretion. Ausserdem steht dieselbe unter dem Einflusse sekretorischer Nervenfasern, welche durch die vorderen Nervenwurzeln mit Schweisszentren im Rückenmark in Verbindung stehen; ferner giebt es ein allgemeines Zentrum für die Schweisssekretion, und der Einfluss des Grosshirns auf die zentrale Erregung der Schweisszentren ist zweifellos. Die nervöse Beeinflussung kann qualitativer und quantitativer Art sein. Über die Sekretion der Fett- und Talgdrüsen sind ähnliche Untersuchungsresultate bisher nicht bekannt geworden, und es ist nicht festgestellt, ob die Sekretion dieser den gleichen Einflüssen unterliegt.

Dass die Produktion tierischer Riechstoffe mit der Geschlechtsthätigkeit der männlichen Tiere im engsten Zusammenhange steht, ist unzweifelhaft; denn beim geschlechtsunreifen Tiere vermissen wir den auffälligen Geruch ebenso wie bei dem kastrierten. Z. B. stinkt ein kastrierter

Ziegenbock oder Eber nicht, der Gesichtsdrüsenapparat eines kastrierten erwachsenen Bockes von Antilope cervicapra hat im Gegensatz zu dem des reifen unkastrierten Männchens einen jugendlichen oder weiblichen Charakter*). Dem Fleische des Moschusochsen (Ovibos moschatus) haftet zwar stets ein merklicher Moschusgeruch an, der aber nur während der Paarungszeit, im August, das Fleisch der Stiere ungeniessbar macht,**) auch das Fleisch der männlichen Hirsche hat zur Paarungszeit einen unangenehmen Geschmack und dasselbe wird von vielen vom Hasenfleische aus gleicher Ursache behauptet. Dieser Zusammenhang zwischen geschlechtlicher Funktion und tierischem Geruch hat manche dazu verführt, die Quelle des letzteren in den samenbereitenden Organen zu suchen; der tierärztliche Leiter eines Schlachthofes überwand sich sogar, in der Küche zubereitete Hoden zu verzehren, um dadurch zu beweisen, dass das Fleisch der Spitzeber keinen üblen Geschmack haben könne, weil die Hoden doch am meisten von demselben haben müssten.

Auch die Nahrung der Tiere hat einen gewissen Einfluss auf ihren spezifischen Geruch. So ist ja von den Hunden allgemein bekannt, dass sie bei Fütterung von Fleisch, besonders von rohem, einen viel stärkeren und unangenehmeren Duft ausströmen als bei vegetabiler oder gemischter Nahrung. Der Einfluss zwiebel- und knoblauchhaltiger Kost auf die Hautausdünstung des Menschen mag hier nur kurz erwähnt werden.

Um nach dieser Abschweifung auf das Hausrind und den eingangs erwähnten Fall zurückzukommen, so sei hier noch hervorgehoben, dass der Geruch der weiblichen Rinder für den Menschen durchaus nichts Abstossendes hat, im Gegenteil riechen viele Menschen den Kuhstallgeruch gern, und daher ist es wohl gekommen, dass der Kuhstallluft bis vor nicht gar langer Zeit die Eigenschaft nachgerühmt wurde, bei gewissen chronischen Krankheiten, z. B. Bleich- und Schwindsucht, heilsam zu wirken. Das kastrierte männliche Rind gleicht in dieser Beziehung vollständig dem weiblichen, während das zum Decken verwandte männliche Rind nicht selten einen unangenehmen tierischen Geruch um sich verbreitet. Analog den vorhin angeführten Beispielen können wir annehmen, dass die Stärke dieses Geruches sowohl von der geschlechtlichen Thätigkeit wie von der Nahrung abhängig sein wird. Bedenkt man, dass der vorerwähnte Bulle etwa zwei Jahre lang regelmässig zum Decken der Kühe verwandt wurde und nur geringes Futter erhielt, während zwei Monate vor dem Verkaufe seine geschlechtliche Thätigkeit mit einmal unterbrochen wurde und er ein kräftigeres Produktionsfutter bekam, so wurden dadurch nicht nur seine übrigen körperlichen Funktionen günstig beeinflusst, sondern auch die samenbereitenden und rückwirkend auch die Erzeugung des tierischen Riechstoffes in der Haut. Nicht bei allen Bullen wird die bessere Fütterung die sexuelle Thätigkeit und die Verstärkung des tierischen Geruches befördern, besonders nicht bei solchen, welche durch ihre geschlechtliche Thätigkeit bereits an ihrer Körperkonstitution gelitten haben. Erhalten solche im Ernährungszustande zurückgegangenen Tiere mit atrophischer Muskulatur und mangelndem Fettgewebe eine bessere Nahrung, so wird dieselbe, besonders wenn die samenbereitenden Organe in ihrer Produktion bereits nachgelassen haben, zunächst dazu verwandt werden, die geschwächte Konstitution wieder zu kräftigen. Um ein durch sexuelle Thätigkeit geschwächtes Individuum handelte es sich im gegebenen Falle aber nicht, sondern dasselbe hatte sich auch bei den geringen Nahrungsmitteln, welche ihm vor dem Beginn der Mast gereicht wurden, einen kräftigen Körper mit gut entwickelter Muskulatur erhalten, so dass das nährstoffreichere Futter von Anfang

*) Bennett, Proceed. Zoolog. Soc. of London, 1836, S. 34.

**) Brehm, Tierleben, 3. Aufl., III S. 250.

an seine geschlechtliche Funktionstüchtigkeit zu erhöhen vermochte. Berücksichtigt man dabei die Erfahrung, dass während der Mast die Hautthätigkeit in der Regel allgemein gesteigert wird, so waren damit alle Momente gegeben, die spezifische Thätigkeit der Hautdrüsen zu steigern. Für die Erhöhung der Hautthätigkeit während der Mast sprechen die leicht eintretenden und oft lange anhaltenden Schweissausbrüche, das Abschilfern der Oberhaut bei manchen Tieren, das glattere und glänzendere Haar und das allerdings seltenere Eintreten von Hautausschlägen. Diese allgemeine Steigerung der Hautthätigkeit wird selbstverständlich nur bei solchen Bullen die Steigerung der Riechstoffproduktion nach sich ziehen, denen an sich in hervorragendem Grade die Eigenschaft zukam, derartige Stoffe zu erzeugen, mit anderen Worten, das Resultat wird individuell sehr verschieden sein. Bei lange ausgedehnter Enthaltung vom Begattungsakte dürfte nicht nur die Erzeugung des tierischen Samens allmählich zurückgehen, sondern die infolge der Mast eingetretene Ablagerung von Fett in und an den Organen des tierischen Körpers erzeugt auch Unlust zur Bewegung und Begattung, die sich einstellende Trägheit beginnt die geschlechtliche Erregung zu unterdrücken, womit zu gleicher Zeit die konsensuelle Produktion der Hautdrüsen nachlässt.

Die Resultate dieser Erwägungen decken sich vollständig mit den von mir rücksichtlich des mit tierischem Geruch behafteten Bullenfleisches gemachten Erfahrungen; denn durchweg handelte es sich weder um das Fleisch abgemagerter, durch das Deckgeschäft heruntergekommener Bullen, noch um dasjenige fetter, sondern alle diese Bullen waren kräftige, vollfleischige Tiere mit mässigem Fettansatze.

Bei der Ausübung der Fleischbeschau dürfte es sich empfehlen, in Zukunft mehr darauf zu achten, ob das Fleisch der geschlachteten Bullen mit einem unangenehmen tierischen Geruch behaftet ist. Denn nicht in allen Fällen wird der Schlachtende den die Fleischbeschau ausübenden Tierarzt von seiner nachträglich gemachten Wahrnehmung in Kenntnis setzen; besonders nicht, wenn er glaubt, mit dem Kaufe des Tieres ein gutes Geschäft gemacht zu haben, und wenn das Fleisch für die Wurstfabrikation bestimmt war. Dass aber durch solche Ware die Wurst nicht an gutem Geschmacke gewinnt, ist selbstverständlich. Auch in forensischer Beziehung dürfte der von mir mitgeteilte Fall von Bedeutung sein, indessen erscheint es mir nicht nötig, hier näher darauf einzugehen.

Die geschichtliche Entwickelung der Schlachthöfe in den westeuropäischen Staaten (England, Frankreich, Spanien und Portugal).

Von
Dr. Schwarz-Stolp,
Schlachthof-Direktor.

I. England. In England stammt die älteste Nachricht über Schlachthöfe aus dem Jahre 1338, und zwar ist dieses ein Erlass an die Fleischer zu Oxford, nicht mehr in den Städten zu schlachten, „weil mehrere vornehme Personen an dem dadurch erzeugten Gestank gestorben seien.“ Eine allgemeine Bestimmung wurde aber erst von Heinrich VIII. erlassen, welcher das Schlachten in ummauerten Städten untersagte. Bis auf den heutigen Tag giebt es in England*) noch kein Gesetz, betr. die Errichtung öffentlicher, ausschliesslich zu benutzender Schlachthäuser; denn der „Public Health Act“ von 1875, durch welchen die Fleischbeschau sowie die Kontrolle sämtlicher Nahrungs- und Genussmittel geregelt ist, stellt es im § 169 dem Belieben jeder Stadtverwaltung anheim, ein öffentliches Schlachthaus zu errichten, durch Ortsstatut Vorschriften für dasselbe zu erlassen und Gebühren für die Benutzung der Anlage festzusetzen. Bei Erlass

*) Nach Mitteilungen des Herrn Dr. Legge-London.

derartiger Ortsstatute sollen die Bestimmungen des „Tows Improvement Clauses Act“ von 1847 berücksichtigt werden. Ein Zwang zur Benutzung des Schlachthauses darf jedoch nicht ausgeübt werden, ebensowenig darf eine Schliessung der bestehenden Privatschlachtanstalten erfolgen. Daher kommt es, dass von 1083 städtischen Gemeinden Englands nur 84 sich im Besitz eines öffentlichen Schlachthauses befinden. Viele von diesen aber werden auch nur spärlich benutzt. London selbst ist mit cr. 600 Privatschlachtanstalten gesegnet und besitzt einen öffentlichen Schlachthof nicht.

Dagegen giebt in Schottland das Gesetz von 1862 den städt. Gemeinden das Recht, einen öffentlichen Schlachthof mit Schlachtzwang zu errichten und demzufolge die fernere Benutzung von Privatschlächtereien zu verbieten.

II. Frankreich. In Frankreich erschien unter Karl IX. um 1570 eine Verordnung, welche alle Schlächtereien aus den Städten und in die Nähe des Wassers verwies. Gemeinschaftliche Schlachthäuser sollen jedoch in Paris schon im 12. Jahrhundert unter Ludwig VI. von den dortigen Fleischern errichtet sein Durch die Gesetze vom 16. 8. und 24. 8. 1790 wurde dann die Beaufsichtigung der Schlächtereien der Polizei übertragen.

Nach Ch. Morot*) gab es Zwangsschlachthäuser und öffentliche Schlachthallen früher schon in vielen, selbst kleineren Orten Frankreichs. Oeffentliche Schlachthäuser, denen man auch in Frankreich zu Unrecht einen modernen Ursprung beilegt, bestanden schon im 13. Jahrhundert in Amiens (unter dem Namen l'écorcherie), im 15. Jahrhundert in Beziers („la boquaria“ „excoriador“). in Troyes („la macequerie“) und in Sommières („la boucherie“), im 16. Jahrhundert in Aix („la sannerie“) und in Avignon („le tuadour“).

Die Schlächter waren verpflichtet, diejenigen Tiere, deren Fleisch für den öffentlichen Verkauf bestimmt war, in dem öffentlichen Schlachthause zu schlachten, und zwar schon im 14. Jahrhundert in Lunel und Abbeville, im 15. Jahrhundert in Pontoise und im 16. Jahrhundert in Dôle.

Ausserhalb der Stadt an besonders vorgeschriebenen Plätzen zu schlachten, war angeordnet im 15. Jahrhundert in Chartres und im 16. Jahrhundert in Agen und Nimes.

Wie in Deutschland, so hatten auch in Frankreich zu jener Zeit die Zwangsschlachthäuser und öffentlichen Schlachthallen den doppelten Nutzen, den Stadtsäckel füllen und die Nahrungsmittelkontrolle erleichtern zu helfen.

Bahnbrechend sind für die ganze civilisierte Welt die Bestimmungen Napoleons I. gewesen, welcher durch Dekret vom 10. 2. 1810 allen grösseren und mittleren Städten Frankreichs aufgab, öffentliche Schlachthäuser zu errichten und durch ein zweites Dekret vom 15. 10. 1810 die Errichtung der „établissements insalubres, incommodes et dangereux“ von einer vorhergehenden Genehmigung der Behörden abhängig machte. Nach der Ordonnanz vom 14. 1. 1818 aber wurden die Schlachthäuser (abattoirs, tueries) in Gemeinden mit mehr als 10,000 Einwohnern zu der ersten Klasse der genannten Etablissements, welche von den menschlichen Wohnungen nur entfernt errichtet werden durften, gerechnet, eine Bestimmung, die sich durch Ordonanz vom 15. 5. 1838 auf alle Städte ausdehnte. Allein erst von Napoleon III. wurde durch Dekret vom 1. 8. 1864 bestimmt, dass den Gemeinden die Zinsen des Baukapitals und die Amortisationsbeträge zu erstatten seien, jedoch dürfen die Schlachtgebühren die Ausgaben für Unterhaltung und Betrieb der Anstalt nicht übersteigen. Weitere diesbezügliche Gesetze sind unter dem 20. 7. 1881 und 22. 6. 1882 erlassen.

Paris erhielt erst 1867 infolge kaiserlichen Dekrets 5 öffentliche Schlacht-

*) Privat-Mitteilungen.

häuser, welche den übrigen zum Muster dienen sollten. Diese 5 Anlagen wurden 1867 zu einem, in grossem Massstabe angelegten Zentral-Schlachthofe in La Villette vereinigt. Ausser diesem grössten Schlachthofe (abattoirs généraux de la Villette) giebt es noch drei kleinere, den zu Grenelle, zu Ivry (genannt l'abattoir de Villejuif) und den zu Fourneaux. Der Schlachthof zu La Villette, welcher einen Flächenraum von ca. 38 ha. einnimmt, ist von dem zugehörigen Viehhofe durch den L'Ourcq-Kanal getrennt. Da die Anlage nicht mehr den Ansprüchen der Neuzeit genügt, so wird dieselbe jetzt dementsprechend umgebaut und auch mit einem Kühlhause versehen.

III. Spanien. „Vor 100 Jahren", so schreibt Berlepsch*), „gehörten in Spanien die Schlachthäuser und Schlachtbänke, die man Hallen nennt, überall dem Publikum, nie Privatleuten. Die Schlächter sind von den Knochenhauern unterschieden. Jene schlachten das Vieh aus, und diese verkaufen das Fleisch. Beide bekommen von einer dazu verordneten Deputation (bestehend aus 2 Ratsmitgliedern, einem Notarius und dem Kgl. Acciseverwalter) ihren Lohn pro Kopf geschlachteten Tieres. Das Vieh musste Nachmittags 2 Uhr im Schlachthause sein, um 5 oder 5½ Uhr erschien ein Medicus und ein Chirurgus im Schlachthause zur Besichtigung des Fleisches. Das mit einem „Hauptfehler" behaftete wurde sofort vor der Stadt verscharrt, das übrige zu den Fleichbänken geschafft und unter Aufsicht von Ratsmitgliedern verkauft."

Eine besondere, für alle Provinzen gültige Fleischschau-Ordnung wurde am 24. 2. 1859 erlassen. Nach dieser mussten alle zum öffentlichen Konsum bestimmten Tiere im Schlachthause*) oder an einem von der Ortsbehörde angewiesenen Platze geschlachtet werden. Zu jedem Schlachthause gehört ein tierärztlicher Fleischbeschau-Inspektor und ein städt. Beamter. Die Anlagen stehen somit unter staatlicher und städtischer Kontrolle.

*) Chronik vom Metzgergewerk, St. Gallen 1851.

Zur Zeit giebt es in Spanien in folgenden 26 Städten öffentliche Schlachthäuser: Albacete, Alikante, Almansa, Barcelona, Bilbao, Castellon de la Plana, Ferrol, Jativa, Jerez de la Frontera, Madrid, Mahon, Malaga, Palma, Pampelona, Reuz, Salamanka, Santander, Santiago di Compostella, Saragoza, Segovia, Sevilla, Sueca, Teruel, Toledo, Valenzia, Valladolid. Von diesen sind diejenigen zu Madrid, Barcelona, Jativa, Saragoza und Valencia mit grossen und schön eingerichteten, gemeinsamen Hallen versehen.

IV. Portugal. In Portugual können nach dem Dekret vom 21. 10. 1863, betr. die Errichtung von gewerblichen Anlagen, welche auf die Gesundheit nachteilig, belästigend oder gefährlich wirken, öffentliche Schlachthäuser („matadouro") nur mit Genehmigung der Regierung erbaut werden. Oeffentliche Schlachthäuser giebt es u. a. in Coimbra, Oporto und Lissabon, von denen letzteres modern eingerichtet sein soll. Die Untersuchung der Tiere vor und nach dem Schlachten sowie die Beaufsichtigung der Anlagen geschieht durch Tierärzte.

Ueber die Anwendung der Photographie in der Medizin.

Studie von **H. Kabitz**-Hannover,
Schlachthoftierarzt.
(Fortsetzung.)

Wie viel spiegelnde Flächen dem Photographen zu schaffen machen, wird der sehr bald erfahren, welcher ohne besondere Berücksichtigung dieser höchst unliebsamen Eigenschaft das Porträt einer Brille tragenden Person zu fixieren versucht. Da kann es gar leicht sich ereignen, dass ein Auge auf dem Bilde als weisser Fleck erscheint infolge des spiegelnden Brillenglases! Hier handelt es sich also darum, die Person in bestimmter Beleuchtung zu halten, um trotz der Brille die Augen klar erscheinen zu lassen. Nicht anders wie beim Porträ-

*) Die Bezeichnung für Schlachthaus ist im Spanischen: „matadero", „casa matadero", „matadero de reses" oder „matadero publico" von matar=töten, casa=Haus und reses=Vieh.

tieren hat es für unsere Zwecke zu geschehen. Man wird die direkte en face-Beleuchtung ebenso meiden müssen wie zu scharfes Licht von einer Seite — es würde sonst durch den Reflex der spiegelnden Fläche oder Stelle die Erwartung arg getäuscht werden. In solchem Falle ist ruhiges Licht nötig, das man gegebenen Falles unter Zuhilfenahme eines Regenschirmes etc. sich zu schaffen trachten muss. Bei kleinen Objekten ist oft der Hut schon ausreichend, um abzublenden. Die Kamera darf man mit dem Objektiv natürlich nicht nach der Sonne richten, da die grelle Beleuchtung der Linse wegen ihrer gewölbten Fläche überreiche Spiegelungen verursacht und die Platte verdirbt, sondern man stellt sich der Sonne den Rücken kehrend — wenn anders eine bessere Beleuchtung nicht möglich ist. Um die Wirkung der verschiedenen Beleuchtung sich einzuprägen, empfiehlt es sich, Personen zu photographieren. Die Bilder werden natürlich alle dem Originale ähnlich erscheinen und doch wird jeder, der nur eine Idee von Kunstgefühl in sich spürt, sich bald mit Abscheu von seinen Erstlingswerken wenden, es liegt zu viel „Unkultiviertes“ darin. Nicht etwa der Mangel an der üblichen und thatsächlich notwendigen Retouche nimmt den Beschauer gegen jene Bilder ein, sondern es ist die Frucht der schlecht angewendeten Beleuchtung. So passierte es mir, dass ein hellblonder Mann sich mir im Bilde mit dunklem, fast pechschwarzem Haar präsentierte, die blauen Augen ganz dunkel erschienen. Ferner muss man bedenken, dass die Schatten der vorspringenden Gesichtsteile sich zu stark markieren; das Gesicht erhält dadurch einen finsteren Ausdruck. War das Vorderlicht vorherrschend, so erscheint das Gesicht platt, ohne Modellierung. Steht der Apparat zu tief, hält er nicht die Höhe des zu Photographierenden, so erscheint durch die perspektivische Zeichnung der Hals zu lang und ebenso macht sich die Nasenbildung unnatürlich bemerkbar. Die Aehnlichkeit einer Person wird bedingt durch die naturgetreue Wiedergabe der dem Original zukommenden besonderen, charakteristischen, eigentümlichen Merkmale, die sich selbst auf die Stellung und Haltung der Person erstrecken. Unserem Gedächtnis ist von jeder uns bekannten Person ein besonderes Charakteristikum eingeprägt, dessen Fehlen im Gesichtsausdruck der Photographie ohne weiteres den Stab über jenen Photographen bricht. Der stete Wechsel der Physiognomie, bedingt durch die momentane seelische Erregung, ein Ausdruck, der uns nicht bekannt erscheint, die Haltung des Kopfes, ob mehr en face oder Profil, die Beleuchtung bedingen ganz immense Schwankungen, denen der Photograph von Beruf gewachsen sein soll. Dass wirklich wir selbst an unserem besten Bekannten etwas Fremdartiges finden, wird zweifellos, wenn wir sein Gesicht en profil betrachten. Das ist uns ungewohnt, wir pflegen uns von jedem das ³/₄ Gesicht oder das en face-Bild einzuprägen. Hat sich doch insbesondere bei anthropologischen Messungen ergeben, dass selbst die Profile derselben Person verschieden von einander sind! Es gilt also, ein Objekt richtig aufzufassen und richtig zu beleuchten.

Soll ein Doppellender photographiert werden, so bemüht sich der Anfänger, die Platte möglichst auszunutzen, das Kalb möglichst gross zu bekommen. Die natürliche Folge ist ein schreiendes Missverhältniss: hat der Dilettant das Tier schräg gestellt, soll die Aufnahme möglichst gut die kräftige Kruppe veranschaulichen, so erscheinen die Hinterbeine ganz übermässig lang, die Vorderbeine zu kurz, so dass man das monströse Bild sich gar nicht erklären kann, trotzdem doch der Apparat genau in der Höhe des Kalbes aufgestellt war. In diesem Falle ist die Perspektive eine zu gewaltige, die das Objektiv wegen der zu grossen Nähe des Objektes geben musste. Der Laie schiebt die Schuld auf seine Linse, sie zeichne falsch. Das ist nicht der Fall. Die Schuld liegt am Photographen,

er nutzte den Bildwinkel seines Linsensystems zu sehr aus, so dass die Perspektive übermässig wiedergegeben wurde. Ein kleines Bild aus grösserer Entfernung giebt richtige geometrische Darstellung, lässt die einzelnen Muskelgruppen ebenso scharf erscheinen wie vorher, da das Glas ja schärfer zeichnet, als wie das Auge auf diese Entfernung sieht. Eine eventuelle nachträgliche Vergrösserung des Negativs giebt ein gutes Bild mit normaler Perspektive.

Soll irgend ein Organ zur Aufnahme gelangen, so empfiehlt es sich meist, dasselbe so frisch als möglich zu gebrauchen. Das Netz mit Cystic. tenuicollis, Nierenfett mit multipler Verkalkung, partielle Fettnekrose, tuberkulös entartete Mesenterialdrüsen sind, so lange das Fett noch weich ist, handlicher beim Zurechtlegen und Befestigen und geben ansprechendere Bilder, als wenn nach stundenlangem Lagern und Erkalten die Formen gelitten und nun erst die Aufnahme erfolgen soll. Unter Umständen natürlich kann jedoch auch das Gefrieren sehr gute Dienste leisten, so z. B. bei pathologisch stark veränderten Lungen.

Als Hintergrund bediene man sich eines reinen, graublauen oder bräunlichen Papieres, wodurch beim späteren Drucken der Bilder ein angenehmerer Hintergrund geschaffen wird. Alle mit Nägeln zu befestigenden Präparate photographiere man mit kleinster Blende, während lebende Tiere wegen ihrer Unruhe besser mit vollem Objektiv oder grosser Blende, vielleicht sogar als Momentaufnahme behandelt werden. Am besten lässt sich eine gute Beleuchtung des Objektes erzielen, wenn die Aufnahme an einer Stelle stattfindet, welche, von zwei Seiten von einer Mauer begrenzt, genügendes Vorderlicht, mässiges Oberlicht und gutes, unter einem Winkel von 45° einfallendes Seitenlicht besitzt. Man erkennt dann leicht beim Einstellen, ob das Präparat Plastik bekommt, man sieht, dass das Präparat Schatten wirft, dass einzelne Teile desselben verschiedene Helligkeitsstufen aufweisen. Erscheint die Schattenseite zu dunkel, so trägt ein auf dieser Seite gehaltener weisser Schirm, ein Blatt Papier etc. durch Reflexion des ihn treffenden Lichtes genügend zum Aufhellen bei. Das Licht ist möglichst so zu verteilen, dass nur an einzelnen und zwar an den prominierenden Stellen intensivste Helligkeit herrscht. Diese „Spitzlichter“ machen das Bild lebendig und verleihen ihm ein künstlerisches Gepräge; in ausgiebiger Weise dieselben anzubringen, ist aber nicht angemessen, weil sie dann als hässliche, weisse, kahle Stellen störend wirken. Ein zerstreutes Licht allein angewendet, verursacht Flachheit und Monotonie, es geht die Form des Ganzen verloren. Was wir an den Oelgemälden alter holländischer Meister so bewundern, das ist gerade die sparsamste und sorgfältigste Verwendung höchster Lichter und tiefster Schatten. Die Effekte der Rembrandt-Beleuchtung basieren einzig und allein darauf: In der Höhe der Augenbrauen, an Kinn und Nasenspitze ist helle Beleuchtung; der Hintergrund ist in diesem Teile tief dunkel gehalten, jedoch ohne dabei undurchsichtig zu sein, und alles andere bewegt sich in Mittel- und Halbtönen bis zu den zartesten, durchsichtigsten Halbschatten. Dies Verfahren allein war es, wodurch es dem unvergleichlichen Porträtisten gelang, die Modellierung eines Kopfes so reizvoll zu gestalten.

Hell gestrichene Wände und von der Sonne beschienene Fenster, dem Objekt gegenüber befindlich, spielen dem arglosen Dilettanten böse Streiche.

Und dann darf ich noch an eine Unachtsamkeit des Dilettanten erinnern, die jedem wohl einmal wenigstens passiert: Ist auf ein Präparat eingestellt, so vergesse man ja nicht, vor dem Einsetzen der Kassette erst nochmals sich zu überzeugen, ob das Objektiv verschlossen ist. Ein Aufziehen des Kassettenschiebers unter dem übergelegten Einstelltuch ohne vorherigen Verschluss des Objektivs sichert infolge der unachtsamerweise vorzeitigen Be-

lichtung der Platte doch wohl den Erfolg nicht besonders.

Ist dieser schwerste Teil der Photographie, die Exposition, beendet, so beginnt die Arbeit in der Dunkelkammer. Jetzt gilt es, den Eindruck des Lichtes auf die chlorierte, bromierte Ag-Platte nachzuweisen. Eine wahrnehmbare Veränderung hat das Silber der Gelatineschicht nicht erfahren, es ist ein „latentes" Bild vorhanden. Der Nachweis einer thatsächlichen Veränderung des Ag erfolgt erst durch Behandlung der Platte mit reduzierenden Substanzen, es fällt fein verteiltes metallisches Ag aus. Die dazu nötigen Flüssigkeiten nennt man Entwickler. Ihre Zahl ist eine stattliche; jeder Entdecker empfiehlt seine Spezies, jedes photographische Handbuch giebt eine Reihe von Rezepten. Man halte sich zunächst streng an eine Vorschrift, probiere namentlich als Anfänger nicht zu vielerlei; dann erreicht man die nötige Sicherheit, ohne welche sonst die besten Aufnahmen unbrauchbar werden. Bei diesem Vorgange werden die durch die Belichtung gelockerten Atome des Bromsilbers vollends zerlegt. Die unbelichteten Stellen bleiben intakt, das frei werdende Br bildet mit H des H_2O Bromwasserstoff und das freiwerdende metallische Ag bleibt als grauschwarzes Pulver in der Gelatine als „grobes oder feines" Korn der Platte zurück.

Das Natriumsulfit ist als Konservierungsmittel des Entwicklers anzusehen.

Pyro-Entwickler:

I.		II.		
destill. Wasser	60 ccm	destill. Wasser 120 ccm	A.	mischen.
Natr.-Sulfit	60,0 g	Kal. carbon. pur. 90,0 g	A.	mischen.
schweflig. Säure (langsam Zusetzen!)	60 ccm	destill. Wasser 90 ccm	B.	mischen.
Pyrogallussäure	15,0 g	Natr.-Sulfit 60 g	B.	mischen.

I. II. Filtrieren, ad usum: Wasser 90 ccm, I. 5—10 ccm, II. 4 ccm. Nach Bedarf allmählich 4—8 ccm zuzusetzen.

Für unterexponierte Platten: Wasser 90. I.: 8—15 ccm, II. 10 ccm, event. + 8 ccm II.

Hydrochinon-Entwickler:

I.		II.	
Hydrochinon	10,0	Kal. carbonic. pur.	20,0
Kal.-Metabisulfit	5,0	Natr.-Sulfit	10,0
Wasser	2 0,0	Wasser	100 ccm

oder

Hydrochinon	3,0
Natriumsulfit	15,0
Pottasche	18,0
(für diese auch Aetzkali	10,0)
Wasser	1000.

Zum Gebrauch: I. = 20. B. = 20, dazu 100 ccm Wasser, oder:

I.		II.	
Wasser	250 ccm	Hydrochinon	5,0 g
schwefelsaur. Natr.	20,0	Natriumsulfit	10,0
kohlensaur. Natr.	20,0	Wasser	100 ccm

Zum Gebrauch: von I 100 ccm, von II 10 ccm mischen. Namentlich bei Momentaufnahmen ⅓ bis ⅔ alten Entwicklers und einige (bis vier) Tropfen KOH

oder:

I.		II.	
Hydrochinon	15,0	chemisch reine Pottasche	50,0
schwefligs. Natr.	50,0		
Wasser	500 ccm	Wasser	250,0

Zum Gebrauch: von I. 3 Tl., von II 1 Tl. zu mischen.

Eikonogen Entwickler:

I.		II.	
Natr.-Sulfit	20,0	Kal. carbonic.	50,0
Eikonogen	4,0	Wasser	300 ccm
Wasser	300 ccm		

Zum Gebrauch: von I. 50, von II. 20 ccm. Wasser 150 ccm.

Metol-Entwickler:

I.		II.	
Kal.-Metabisulfit	30,0	Kal. carbon.	100,0
Metol	10,0	Wasser	400 ccm
Wasser	300 ccm		

Zum Gebrauch: von I. 20, von II. 15. Dazu Wasser 200—400 ccm.

Für Lösung II auch III: Kal. carbon. 100,0 g
Natr.-Sulfit 100,0 g
Wasser 500 ccm.

Zum Gebrauch: von I. 20, von III. 20, Wasser 200—400 ccm.

Ich habe mich an den Hydrochinon-Entwickler gewöhnt und kann denselben empfehlen, weil er nicht zu rasch arbeitet, daher mehr als andere Entwickler Gelegenheit zulässt, die Platte zu beurteilen, und weil er mehrere Male brauchbar ist und auch in der Mikrophotographie zum Ausschalten gewisser Lichtstrahlen als Filter noch Verwendung findet. Dient solcher alter Hydro-Entwickler doch gerade ausgezeichnet dazu, um über-

exponierte Platten zu retten! Die Lösung habe Zimmertemperatur, weil sie zu kalt nicht entwickelt. Den Metol-Entwickler benutzte ich in letzter Zeit mehrfach; man rühmt ihm nach, dass die Mitteltöne besonders gut sich herausarbeiten.

Alle im Dunkelzimmer zu brauchenden Glasgefässe müssen genaue und deutliche Signatur tragen, um Verwechselungen zu vermeiden; ebenso müssen die Stöpsel gut passen.

Flaschen, welche eine Entwicklerlösung bestimmter Art enthielten, benutze man nie zur Aufbewahrung anderer photochemischer Lösungen, weil die Platten oft darunter leiden. Dasselbe gilt von den Badeschalen. Dieselben wechselweise, unbekümmert um den früheren Inhalt, bald zum Entwickeln, bald zum Fixieren der Platten zu verwenden, führt sicher zu Misserfolgen; dasselbe gilt für die zur späteren Herstellung der Papierbilder erforderlichen Schalen.

Glas- und Porzellangefässe lassen sich gut reinigen, Papierschalen sind zwar leicht transportabel, aber auch weniger dauerhaft. Hartgummi- und Celloidinschalen sind zu teuer, emaillierte Blechschalen leiden leicht durch die Flüssigkeiten.

Nach Entnahme der belichteten Platte aus der Kassette taucht man dieselbe erst einige Minuten, sie vorsichtig am Rande erfassend, in reines Wasser, um die Gelatineschicht etwas aufzuweichen, ein gleichmässiges Wirken des kurz vorher in die Schale gegossenen Entwicklers zu erzielen (alter Entwickler, sonst leicht Schleier!) und somit den Prozess gleichmässig einsetzen zu lassen. Nun bewege man die mit der Schicht nach oben eingelegte Platte langsam durch Heben und Senken der Schale hin und her, so dass die Flüssigkeitsströme fortwährend wechseln. Ein Zuviel der Bewegung beschleunigt die Oxydation des Entwicklers, macht ihn somit zu schnell unbrauchbar und begünstigt auch Blasenbildung auf der Schicht. Bewegt man zu wenig, so wird die über der Gelatine lagernde Schicht des teilweise reduzierten Entwicklers Br-haltig und arbeitet langsamer und unregelmässig. Allmählich — bei richtiger Belichtung nach 25—30″ — treten Umrisse auf, um nach und nach die Form erscheinen zu lassen. Das Bild giebt die dunklen Töne hell, die hellen dagegen dunkel wieder — daher Negativ genannt. Die Echinokokken erscheinen schwarz, die Lebersubstanz grau. Die Platte ist so lange zu baden, bis das Bild in seinen Details erschienen ist. Alle Feinheiten in der Zeichnung erscheinen nach und nach, und ebenso werden die Schattenverhältnisse sich derart ändern, dass — richtige Beleuchtung vorausgesetzt — die verschiedenen Uebergänge von hell zu dunkel sich erkennen lassen. Kommen Einzelheiten nicht mehr, tritt auf kurze Zeit ein gewisser Stillstand in der Entwicklungsphase ein, macht sich ein leichter Farbenwechsel an den höchsten Lichtern geltend, nehmen die unbelichteten Plattenränder einen von ihrer ursprünglichen Farbe abweichenden, leichten grauen Farbenton an, so ist der Entwicklungsprozess abzubrechen. Man nimmt die Platte aus dem Bade, spült im Wassereimer gut ab und hält die noch empfindliche Platte zur Beurteilung gegen das rote Licht. Hat man die Ueberzeugung, dass alle Einzelheiten auf dem Negative herausgekommen sind (beim Portrait z. B. die Pupille, die Verzierungen der Shlipsnadel etc.), so gelangt die Platte zur definitiven Fixierung des Bildes in die Fixage.

Fixiernatron	1,0
Wasser	8,0

oder

Fixiernatron	120,0	lösen	mischen
Wasser	420		
Citronensäure	2 g	lösen	
Wasser	60 ccm		

oder

Alaunfixierbad gegen das Kräuseln der Ränder der Gelatineschicht:

Fixierlösung, konz.	200 ccm
Wasser	400 „

Alaunlösung, konz.	600 „
Natriumsulfitlösung, konz.	100—200 ccm

oder

Fixierlösung (1:4)	1000 ccm
Weinsäurelösung (1:2)	20 „
Natriumsulfitlösung (1:4)	60 „

oder

Weinsäurelösung	30 ccm
Natriumsulfitlösung	70 „
Wasser	1000 „

oder

Fixierlösung (1:4)	1000 ccm
Citronensäurelösung (1:2)	40 „
Natriumsulfitlösung (1:4)	70 „

oder:

konzentrierte Fixierlösung:

I.		II.	
Fixiernatron	1500 g	Natriumsulfit	250 g
Wasser	3000 ccm	Wasser	1000 ccm
(½ davon warm zu lösen.)		konz. Salzsäure	70 „

ad usum:

Von konzentr. Lösung I. 200 ccm, Wasser 400 ccm.

Von saurer Sulfitlösung II. 30—60 ccm dazu.

Treten Trübungen ein, so ist der Säurezusatz zu vermindern. Diese Vorschrift ist ganz vorzüglich.

Im Fixierbade bleibt die Platte so lange, bis (Schichtseite nach oben!) die Glasseite (unten) völlig geschwärzt erscheint. Das Bad hat den Zweck, das nicht reduzierte, noch weissgelb erscheinende Ag-Bromid aus der Gelatineschicht zu fällen. Wird die Fixage vorzeitig unterbrochen und die Platte an das Tageslicht gebracht, so bleiben gelbliche Flecken unzersetzt zurück, zersetzen sich nachträglich und verderben unter Umständen das ganze Photogramm. Aber auch das Sulfit muss sorgfältig ausgewaschen werden, weil jede Spur nach einiger Zeit die Platte angreift und verdirbt. Daher ist es empfehlenswert, der Fixage ein Bad in Eau de Javelle 30 und Wasser 1000 ccm 2 Minuten lang folgen zu lassen. Endlich folgt das letzte Bad in möglichst fliessendem Wasser, mindestens 15 Minuten lang, sonst öfteres Wechseln des Wassers im Gefäss. Auch ein Standgefäss kann man benutzen und nach dem Prinzip der Diffusion der Salze verfahren. Die gut gewässerte Platte wird nunmehr an einem staubfreien, luftigen Ort getrocknet und ist dann zum Drucken fertig. Soll das Trocknen beschleunigt werden, so ist die ausgewässerte Platte in Alkohol zu legen, welcher der Gelatineschicht das Wasser entzieht. Niemals ist jedoch die Platte an den warmen Ofen oder an die Sonne zu stellen, weil man sich dann der Gefahr aussetzt, die Gelatine zum Schmelzen zu bringen, was der direkten Vernichtung der Platte gleichkommt. (Schluss folgt.)

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

I. Ueber eine interessante Lokalisation von Rinderfinnen.

Von
Lankow-Bremen,
Schlachthoftierarzt.

Bei einem auf dem hiesigen Schlachthofe geschlachteten zweijährigen Rinde wurden in der Schlundmuskulatur, in der Lunge und unter der Pleura pulmonalis vereinzelte intakte Finnen gefunden. Das Herz sowie die inneren und äusseren Kaumuskeln waren teils mit intakten, teils mit degenerierten Finnen stark durchsetzt, während nach Zerlegung des Rindes in kleine Stücke nur drei Finnen nachgewiesen werden konnten. Diese schon degenerierten Parasiten hatten ihren Sitz in den Zwischenrippenmuskeln und unter der Pleura costalis. Die Untersuchung der bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen, der Augenmuskeln, des Auges, der Leber und des Gehirns auf Finnen ergab einen negativen Befund

Bemerken will ich noch, dass die in den Lungen ermittelten Finnen mit klarer Flüssigkeit prall gefüllt waren und einen Scolex deutlich erkennen liessen, welcher kleiner war als derjenige der im Schlund, Herzmuskel und in den Kaumuskeln gefundenen Finnen.

II. Ein bemerkenswerter Fall von angeborener Tuberkulose beim Kalbe.

Von
Lohoff-Krossen,
Tierarzt.

Folgender Fall von angeborener Tuberkulose beim Kalbe sei wegen seiner Eigenartigkeit hiermit veröffentlicht:

Gut genährtes, etwa 3 Wochen altes Kalb. Befund: Portaldrüsen vergrössert und mit stecknadelkopfgrossen grauen Einlagerungen durchsetzt; in der Lebersubstanz eine grössere Anzahl erbsengrosser und kleinerer, zumeist der Oberfläche der Leber nahegelegener und infolgedessen durch den serösen Ueberzug derselben hindurchschimmernder grauweisser Knötchen.

Das Lungengewebe ist frei von sichtbaren tuberkulösen Veränderungen. Die Bronchialdrüsen, besonders aber die Mediastinaldrüsen, sind geschwollen, derb und zeigen ähnlich wie die Portaldrüsen graue knötchenförmige Einlagerungen.

Im Herzmuskel (linke Kammerwand) ein haselnussgrosser graugelblicher Knoten.

In der rechten Niere, oberflächlich durchschimmernd, ein erbsengrosses grauweisses Knötchen, in der dieser Niere zugehörigen Lymphdrüse stellenweise Einlagerungen wie in den Portaldrüsen.

Brust- und Bauchfell frei von Veränderungen; es sass nur auf dem Bauchfellüberzuge des muskulösen Teiles des Zwerchfells ein kleinerbsengrosses Knötchen.

Die beiderseitigen Bug- und Achseldrüsen, wie auch die Kniefaltendrüsen waren gänzlich intakt. Ebenfalls die Lymphdrüsen der Körperhöhlen mit Ausnahme der rechtsseitigen — der erkrankten Niere zugehörigen — renalen Lymphdrüse und einer Drüse der unteren Brustwand am Eingang zur Brusthöhle. In diese war ein erbsengrosses rosarotes Knötchen locker eingebettet.

Die Gedrösdrüsen waren normal.

Herr Prof. Ostertag, dem ich die Eingeweide des betreffenden Kalbes zusandte, bestätigte meine auf Grund des makroskopischen Befundes gestellte Diagnose durch Nachweis von Tuberkelbazillen in den pathologischen Produkten

Das Bemerkenswerte an diesem Falle dürfte folgendes sein:

I. Obwohl doch unstreitig das Tuberkelvirus durch den gesamten Blutkreislauf gewandert ist (Herz- und Niereninfektion), waren die 6 von mir untersuchten Fleischlymphdrüsen (die beiderseitigen Bug- und Acheldrüsen sowie auch die Kniefaltendrüsen) völlig intakt.

II. Des weiteren zeigt auch dieser Fall, dass die tuberkulöse Infektion des lymphatischen Apparates sich beim Foetus erst sekundär an die Allgemeininfektion anschliesst. So erklärt sich die tuberkulöse Erkrankung der Portaldrüsen durch die auf dem Wege der Nabelvene erfolgte Leberinfektion, die Infektion der Mittelfelldrüsen durch die Erkrankung der vorderen Leberpartien, die Affektion der Bronchialdrüsen durch den tuberkulösen Infarkt des Herzens, die Infektion der rechtsseitigen renalen Lymphdrüse durch die infolge der Allgemeininfektion erkrankte rechte Niere. Die „Anschwemmung" des kleinen Knötchens auf dem Peritonealüberzuge des muskulösen Teiles des Zwerchfells kann sehr wohl auf dem Wege der Leberlymphgefässe nach dem Zwerchfell erfolgt sein.

III. Schliesslich zeigt dieser Fall, dass auch bei Kälbern — besonders wenn es sich um die Untersuchung von Kälberteilen z. B. Kalbsrücken handelt, das Anschneiden der Lymphdrüsen, speziell der noch vorhandenen Organ-(Nieren-) Lymphdrüsen unerlässlich ist.

III. Beobachtungen über Lebercirrhose bei Schweinen.

Von
Tschauner-Coeslin,
Schlachthofinspektor.

Während des vergangenen Halbjahres, besonders in der Zeit der sogenannten Hausschlächterei, wurden im hiesigen Schlachthause an Schweinelebern häufiger chronische bindegewebige Prozesse beobachtet.

Die Maschen des intraacinösen Bindegewebes waren mehr oder weniger verdickt und traten als grau- oder gelblichweisse Netze deutlich hervor, oft ohne dass im übrigen Form und Farbe der Lebern verändert war. Nur infolge gleichzeitiger Verdickung der Serosa lag es mitunter wie ein grauer Schimmer auf den Lebern. Diese Prozesse betrafen meist nur einzelne Stellen der Leber, besonders in den oberen Randbezirken, welche dann derbere Konsistenz besassen.

In andern Fällen trat jedoch die Lebersubstanz zwischen den Bindegewebsmaschen hervor, so dass die Oberfläche dieser Lebern wie granuliert erschien. Die Farbe der einzelnen Granula war entweder rötlich-braun oder gelbbraun. In diesen Fällen waren stets grössere Partien der

Lebern verändert und ihre Konsistenz so fest, dass man sie mit dem Finger nicht durchbohren konnte.

Bei einem 10 Monate alten Schweine von ca. 220 Pfd. Lebendgewicht war die ganze Leber bindegewebig verändert. Sie war stark vergrössert, an den Rändern verdickt und wog 7 Pfd. Zwischen den ziemlich breiten Bindegewebszügen ragten linsen- bis bohnengrosse Felder der Lebersubstanz hervor. Die ganze Leber erschien blasser, jedoch zeigten einzelne Erhabenheiten eine rotbraune Farbe. Beim Einschneiden mit dem Messer gewann man den Eindruck, in Leder oder Knorpel zu schneiden.

Auffallenderweise entfielen 13 dieser bindegewebig veränderten Lebern auf die ca. 350 Schweine, welche von Restaurateuren, Bierverlegern und Privatleuten geschlachtet worden waren, während sich bei ca. 5700 in derselben Zeit geschlachteten Fleischerschweinen nur 3 solche Lebern fanden.

Es ist nun bekannt, dass die Fleischer ihre Schweine fast ausnahmslos vom Lande beziehen. Die Landschweine aber erhalten trockenes oder gebrühtes Gersten- oder Haferschrot, Mais, Erbsen etc. als Futter, und zwar wird dieses täglich frisch zubereitet.

Dagegen wurde festgestellt, dass die Schweine in der Stadt mit dem sogenannten „sauren Trank“ gefüttert werden. Spülicht, Speisereste und Kartoffelschalen werden in Fässern gesammelt und mit Kartoffeln etc. verfüttert. Während des langen Stehens treten in diesem Trank, begünstigt durch seinen starken Gehalt an Kohlehydraten, essigsaure und alkoholische Gärungen auf. Von den Restaurateuren, Bierverlegern etc. werden ausserdem, wie zugegeben, dem Schweinetrank Bierreste zugegossen.

Hiernach scheint ein gewisser ursächlicher Zusammenhang zwischem dem Alkoholgehalt des Futters und dem Auftreten der chronischen interstitiellen Hepatitis bei Schweinen zu bestehen.

Zur Differentialdiagnose der wandernden Trichinen.

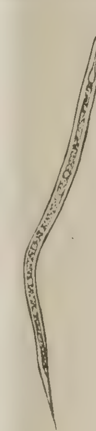
Von

Georges-Gotha,

Veterinärassessor.

(Mit 1 Abbildung.)

Der Fleischbeschauer und Trichinensucher Heller aus Dietendorf brachte mir am 15. ein Präparat aus den Zwerchfellmuskeln eines Schweines, mit der Bitte, ihn über den Befund aufzuklären. Im ersten Augenblick habe er an eine Wandertrichine gedacht, alsdann aber sei er bei der Grösse des Wurmes doch auf andere Gedanken gekommen. Er habe noch 25 Präparate aus den vorgeschriebenen Muskeln gemacht, aber kein weiteres Exemplar des Parasiten gefunden. Ich selbst sah bei 30facher Vergrösserung zwischen den Muskelfasern einen gut ausgeprägten Rundwurm liegen, der ungefähr die Form und Grösse eines Strongylus-Embryo, wie ihn Johne auf Seite 49 seines Trichinenschauers abgebildet hat, zeigte. Eine grössere Anzahl selbstgefertigter Präparate des betr. Zwerchfellmuskels liess ebenfalls wie bei Heller weitere Funde nicht entdecken. Ich hielt den Parasiten für einen verirrten Embryo von Strongylus paradoxus. Von einer wandernden Trichine unterschied sich der Parasit schon durch die deutliche stumpfe Beschaffenheit des Mundendes (vergl. die Abbildung).



Kleine Mitteilungen.

— **Ermittelung von Seuchenausbrüchen durch die Fleischbeschau.** Nach dem „Jahresbericht über die Verbreitung der Tierseuchen im deutschen Reiche für das Jahr 1895“ sind folgende Seuchenausbrüche bei Ausübung der Fleischbeschau ermittelt worden:

1. *Milzbrand.* 1 Fall im Schlachthofe zu Chemnitz, ferner 76 Fälle bei der Beschau notgeschlachteter Tiere.

2. *Rauschbrand.* 1 Fall im Schlachthause zu Köln und 11 Fälle bei der Kontrolle von Notschlachtungen.

3. *Rotz.* In Schlachthäusern oder Rossschlächtereien: in je einem Falle in Danzig, Berlin, Breslau, Glatz, Rathe (Kr. Oels), Reichenbach, Ziegenhals (Neisse), Neu-Beuthen (Beuthen), Halle, Göttingen, Frankfurt a. M., Gotha, Mülhausen, Colmar im Ober-Elsass und Metz, zusammen 15 Fälle.

4. *Lungenseuche.* Durch die tierärztliche Besichtigung der Schlachthäuser wurde die Seuche ermittelt in Orten der Kreise Aschersleben, Kalbe, Neuhaldensleben, Wanzleben, Wolmirstedt, Querfurt und Düren; ferner 2 Ausbrüche im Königreich Sachsen und ein solcher im Herzogtum Anhalt. Mehrfach wurde die Seuche festgestellt bei Tieren, welche in den Schlachthäusern zu Barmen, Düsseldorf, Elberfeld und Essen geschlachtet wurden.

5. *Räude der Pferde.* Durch Beaufsichtigung der Rossschlächtereien in Bayern 3 Fälle.

6. *Schafräude.* In Kassel bei 5 Schafbeständen, in Bayreuth in 1 und in Kulmbach in 3, in Dresden in 1 Falle.

— **Uebertragungen von Tierseuchen auf Menschen.** Im Jahre 1895 ereigneten sich in Deutschland nach dem „Jahresbericht über die Verbreitung der Tierseuchen" 77 Fälle der Uebertragung von *Milzbrand*, von denen 6 tödlich verliefen. Am häufigsten erfolgte die Ansteckung wieder beim Notschlachten, Zerlegen und Abhäuten der erkrankten Tiere. Unter den erkrankten Personen befanden sich, soweit angegeben, 22 Schlächter, 6 Schäfer, 4 Hirten, 1 Abdecker, 1 Abdeckerfrau, 1 Tierarzt.

Tollwut. 2 Fälle.

Maul- und Klauenseuche. Uebertragungen der Seuche auf Menschen haben wie in früheren Jahren mehrfach, namentlich durch den Genuss ungekochter Milch, sowie bei der Pflege und Behandlung kranker Tiere stattgefunden. In allen Fällen trat an den infizierten Körperstellen ein mehr oder weniger schmerzhafter Ausschlag auf, der erst nach 8—14 Tagen oft unter Fiebererscheinungen, abheilte. Solche Fälle wurden gemeldet in Preussen aus den Kreisen Dirschau, Thorn, Randow, Trebnitz (die mit Melken beschäftigten Personen bekamen einen heftig juckenden Ausschlag am Unterarm, namentlich an den zarteren Hautstellen, in Form von roten, kreisrunden, 0,7 bis 1,0 cm grossen Flecken, deren Mittelpunkt etwas erhaben schien und in welchem sich ein kleiner Abscess bildete; die betreffenden Kühe hatten ungewöhnlich bösartige Aphthen am Euter), Kalbe (Entzündungen an den Augen und Lippen bei 3 Milchfrauen) und Landkreis Hanau, in Bayern bei 3 Personen aus den Reg.-Bezirken Oberbayern und Mittelfranken, ferner in Hessen, Braunschweig, Sachsen-Coburg-Gotha, Anhalt (Affektion im Munde und an den Händen durch den Genuss von ungekochter Schleudermilch) und Waldeck. In Sachsen-Weimar (Bez. Eisenach) verletzte sich der Bezirkstierarzt an der Hand durch den scharfen Zahn eines kranken Tieres. Schon nach 2 Stunden trat lokaler Schmerz und während der Nacht Fieber ein. Die volle Heilung erfolgte erst nach 12 Tagen.

Pferderäude. Uebertragung der Räude von Pferden auf Menschen wurde in 3 Fällen bei zusammen 10 Personen beobachtet.

Tagesgeschichte.

— **Fleisch- und Milchhygiene in den Badeorten.** Nach Mitteilung des Schlachthofinspektors Rund zu Norderney erstreckt sich dessen sanitätspolizeiliche Wirksamkeit nicht lediglich auf die Ausübung der Fleischbeschau, sondern auch auf die Kontrolle der Milch, Butter, des Wildes und Geflügels.

— **Die 69. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte** findet vom 20.—25. September 1897 zu Braunschweig statt. Einführender der Abteilung für Veterinärmedizin ist Herr Medizinalassessor Lies, Schriftführer Herr Dr. Bertram.

Personalien.

Tierarzt Komm von Danzig wurde zum Schlachthofinspektor in Neustadt (Westpr.), Tierarzt Doenecke in Leipzig zum Schlachthoftierarzt daselbst, Assistent Schneider in München zum städt. Tierarzt daselbst, Tierarzt Freigang von Letschin zum Schlachthofverwalter in Patschkau, Tierarzt Mehrdorf von Sickte zum Schlachthofassistenztierarzt in Guben, Oberrossarzt a. D. Langer von Steinsdorf zum Schlachthofverwalter in Neisse und Tierarzt Stein von Zerbst zum Schlachthausinspektor in Ballenstedt ernannt.

Vakanzen.

Usch, Frankfurt, Neustrelitz, Danzig, Werden. (Näheres hierüber siehe Heft 3, 4, 6 und 7 der Zeitschrift).

Apolda: Schlachthofinspektor zum 1. Julii (2400 M. Gehalt, freie Wohnung, Heizung und Beleuchtung). Bewerbungen an den Vorstand der Stadtgemeinde.

Besetzt: Schlachthoftierarztstellen in Neustadt, Patschkau, Neisse, Guben, Ballenstedt. Von der Besetzung der Schlachthaustierarztstelle in Ragnit wird Abstand genommen.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil) Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz, Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Siebenter Jahrgang. Juni 1897. Heft 9.

Original-Abhandlungen.

Ueber die Anwendung der Photographie in der Medizin.

Studie von **H. Kabitz**-Hannover,
Schlachthoftierarzt.

(Schluss.)

Zur dauernden Aufbewahrung des Negativs übergiesst man dasselbe mit Negativlack, lässt abtropfen (in die Flasche), trocknen und legt die Platten, Glasseiten auf einander, Schichtseiten durch das dunkle, reine Papier, womit die unbelichteten Platten verhüllt sind, getrennt, in leere Kartons, deren Deckel man aussen mit dem entsprechenden Vermerk versieht, wie man überhaupt jede Aufnahme schon am besten in einem Buche registriert (Datum und Tageslicht, Objektiv, Blende, Exposition, Entwickler etc.).

Beurteilung eines Negativs. Schon während des Entwicklungsprozesses lässt sich die Platte beurteilen. Eine normal belichtete Platte überzieht sich im Bade zuerst mit einem gleichmässigen dünnen, grauen Schleier, der unbelichtete Rand bleibt, wie erwähnt, hell und erst nach und nach, stufenweise, aber mit Details tritt das Bild hervor. Erscheint dasselbe in allen seinen Partien rasch, auf einmal, geht das Bild unversehens ins Graue über, will es verschwinden, so ist die Entwicklung sofort durch Auswaschen der Platte in reinem Wasser zu unterbrechen; denn diese ist überexponiert. Der „Schleier" solcher Platten rührt von dem zu kräftigen Lichte her, welches infolge der Lichtfülle in der Kamera als diffuses wirkt; denn die stark beleuchteten Teile können das Plus an Licht nicht mehr aufnehmen, und der Ueberschuss legt sich sodann auf die schwächer vom Licht getroffenen Stellen. Es gehen dem Bilde die zarten Lichtverhältnisse verloren, Licht und Schatten herrschen vor, bilden zu starke Kontraste, das zu stark belichtete Bromsilber der Gelatineplatte wird an seinen normal vom Licht sonst nicht getroffenen Partien im Uebermass reduziert, so dass die Platte belegt erscheint. Die fixierte Platte giebt zwar alle Einzelheiten, aber in Grau, undeutlich. Bemerkt man die Ueberexposition zeitig genug, so setze man dem Entwickler einige Tropfen Bromkali 1 : 10 hinzu, wodurch der Reduktionsprozess eine Verzögerung erfährt. Die intensiveren Lichter werden etwas zurückgehalten, die Schatten und Einzelheiten vermögen sich herauszuarbeiten, und so gelingt es, die Platte zu retten. Behielte man die ursprüngliche Lösung bei, so erscheint meist die später fixierte Platte zu reich an starken Kontrasten, glashelle und tiefschwarze Stellen überwuchern die zarten Mitteltöne. Manchmal ist das Bild auf der Platte von vornherein durch die Ueberexposition grau. Solche Platte soll man weiter entwickeln, bis die hellsten Lichter auf der Durchsicht intensiv geschwärzt sind.

Unterexposition: Zu kurze Exposition erkennt man daran, dass das Bild längere Zeit als unter gewöhnlichen Umständen braucht, bis es sich abhebt. Man sieht keinen Fortschritt, das Bild bleibt flau, Details fehlen und kommen selbst bei längerem Entwickeln nicht zum Vorschein, da das zu reduzierende Bromsilber in zu geringem Masse vorhanden ist; denn die Lichteinwirkung war zu schwach, nicht intensiv, nicht lange genug, um den Gegenstand vollständig aus- resp. durchzuzeichnen. Was man aus der Platte herausbringen kann, ist bei alledem wohl in richtiger Zeit zu sehen; es tritt eine Stockung ein, und entwickelt man noch länger, so kommt es zur Schleierbildung, das Bild beginnt zu verschwinden. Die Platte zeigt sich nach der Fixage zu dicht, ohne Zeichnung, verschwommen, grau. Während eine normale Entwicklung in 5 bis 10 Minuten abgeschlossen ist, muss eine längere Entwicklungsdauer als Unterexposition gelten. Die Platte ist in der Regel wertlos.

Unterbricht man die Entwicklung vorzeitig, oder ist der Entwickler zu kalt, zu alt oder zu stark mit Bromkali versetzt, so fehlen gleichfalls die Details. Diese Platte lässt sich durch das Verstärkungsbad retten, während eine Platte, mit zu energischem, zu warmem Entwickler behandelt und mit einem Schleier belegt, durch Abschwächung zu retten versucht werden kann.

Muss man von vornherein die Aufnahme als unterexponiert betrachten, so entwickle man in

frischem Hydrochinon und setze diesem auf je 10 ccm Lösung je 1 Tropfen einer 10 proz. KOH-Lösung hinzu (H. Arnold). Das Alkali wirkt als Beschleuniger, bringt das Bild zwar dünn und vielleicht etwas verschleiert, doch erhält man eine klare, druckreife Platte durch Verstärkung mit Blutlaugensalz.

Das kleinere von beiden Uebeln, Ueber- und Unterexposition, ist Ueberexposition. Denn durch langsames Entwickeln und durch späteres Abschwächen der fixierten Platte werden die Details sich bessern, wohingegen durch das Minus der Lichteinwirkung keinesfalls eben mehr durch Verstärkung sich erreichen lässt, als die Platte geben kann.

Zur Beurteilung einer fixierten Platte muss man dieselbe, am zweckmässigsten gegen eine matt geschliffene Scheibe gehalten, betrachten, weil die Erfahrung ergeben hat, dass jede Platte so druckt, wie das Bild vor solcher Scheibe erscheint.

Das photographische Negativbild ist mannigfaltigen Einflüssen unterworfen. Abgesehen von den differenten Helligkeitswerten (rot, gelb — blau, violet) in den Farben, die durch Anwendung von Badeplatten ja verbesserungsfähig sind, liegt es in der Natur des Lichtes, in der Beschaffenheit der Objektive und der Plattensorten (hoch-, mittelstark- empfindlich; dicke Schicht; viel, wenig Ag-Bromid in der Emulsion . . .), dass Licht und Schatten auf der Platte nicht ohne weiteres korrekt wiedergegeben werden, dass bald das Licht als zu intensiv beleuchtete Stellen oder zu wenig vorherrschend, bald der Schatten, namentlich durch seine Tiefe, stört. Alle diese Verhältnisse lassen sich am Porträt, weil leicht erreichbar, am besten beobachten und bei einigem Interesse durch Ueberlegung leicht herausfinden; denn nicht alle Berufsphotographen sind zugleich Künstler trotz ihrer Bilder im Schaukasten. Wirft ein Gegenstand zu intensiven oder zu grossen Schatten, so gehen Zartheiten, die in seinem Bereich liegen, verloren. Daraus resultiert im Porträt ein Mangel an Mitteltönen, an Details, ein Verlust der Charakteristik des Gesichts. Zu viel Licht giebt zu viele, breite, weisse Flächen, wirkt monoton, überflutet die feinen Konturen, macht hart, ausdruckslos. Es hängt also die „Stimmung" im Negativ ab von 1. Belichtungsdauer, Belichtungsart, Blende, 2. Art des Entwicklers und seiner Einwirkungsdauer etc. Glasklare Stellen entsprechen bekanntlich den tiefsten Schatten, tiefschwarze dagegen den höchsten Lichtern. Um ein Bild hinsichtlich ersterer zu prüfen, betrachte man die Stellen der Platte, wo die Klammern der Kassette sie hielten. Diese Stellen haben eine chemische Veränderung durch Belichtung nicht erfahren, sie müssen daher beim Entwickeln als hellste Teile der Gelatineschicht bestehen bleiben. Solch helle Stellen dürfen im Bilde bei richtiger Beleuchtung des Objektes nur höchst sparsam vertreten sein, ja, der tiefste Schatten in einem Bilde soll diese Stellen doch noch nicht ganz erreichen. Diese von den Klammern bedeckten Stellen der Platte sind ausfixiert glashell, das Ag ist völlig ausgefällt, die reine, klare Gelatine bleibt zurück, so dass beim Kopieren solche Teile das Licht am meisten hindurchlassen und schwarz erscheinen. — Tiefschwarze Stellen auf einem Negativ werden erzeugt durch weisse, hellblaue, hellgraue Gegenstände. Das Silber der Emulsionsschicht wird von solchem Objekt in seiner ganzen Tiefe und am intensivsten alteriert, so dass beim Reduktionsprozess (Entwickeln) die jener Farbe entsprechenden Partien sich am dunkelsten zeigen. Eine derartige Lichtverteilung muss auf kleinste Flächen sich beschränken, sie darf nur als erwähnte „Spitzlichter" Verwendung finden.

Diese beiden Eigenschaften, welche, zu ausgedehnt vorhanden, das Bild „glasig" erscheinen lassen, soll ein gutes Negativ nicht aufweisen. Denn kopiert man solch „brillante" Negative, von denen man ein gut durchgezeichnetes Bild erwartet, so wird man enttäuscht; die Mitteltöne sind kaum wahrnehmbar, zarte Zeichnungen sogar ganz verloren, Licht zu übermässig, Schatten zu ausgebreitet vorhanden, — das Bild muss als unbrauchbar gelten, wenn nicht eine sorgfältige Retouche angewandt wird, die man am besten von einem Fachmann ausführen lässt. Abgesehen von dem jedem Entwickler spezifischen Farben-

ton des Negativs kann eine Platte trotz sorgfältigster Behandlung ein ganz oder teilweise verschleiertes Bild geben durch undichte Kassetten, durch zu langes Entwickeln, durch Reflexlicht von spiegelnden Fenstern, weissen Wänden, durch zu viel Oberlicht, durch Lichtzutritt beim Einlegen oder Entwickeln der Platte; ebenso durch Aufbewahren von Platten in Kassetten an feuchten Orten, namentlich wenn H_2S entsteht. Wurde die Platte beim Beginn des Entwickelns von der Flüssigkeit ungleichmässig getroffen, so wirkt dieselbe natürlich auf der zuerst von ihr benetzten Partie zuerst, die anderen Teile bleiben zurück und die fixierte Platte zeigt unregelmässige Dichte.

Unschärfe im Bilde entsteht 1. infolge inkorrekter Einstellung, 2. infolge zu starker Abblendung und zu kurz gewählter Exposition, so dass der Lichteindruck nicht ausreicht, um den Gegenstand auszuzeichnen, 3. wenn die Platte im Kassettenrahmen nicht in der erforderlichen Ebene sich befindet (Kassettendifferenz), 4. infolge Erschütterungen der Kamera, 5. durch Bewegung des Objektes.

Verstärken heisst das Negativ dichter machen, als es vorher war. Die Permeabilität des Lichtes soll vermindert werden durch Einwirkung einer chemischen Lösung, indem ein Niederschlag hervorgerufen wird. Der Prozess wird bei Tageslicht vorgenommen.

I.

Unterschwefligsaures Natron 20,0 g.
Wasser 400 ccm.

Dazu so viel gesättigter Lösung von rotem Blutlaugensalz, bis die Flüssigkeit stark grüngelb erscheint. Je mehr Blutlaugensalz, desto stärker die Wirkung. Gut abspülen. Eventuell noch Verstärkung mit Hg.

oder II.

Sublimat 2,0
Kal. bromat. . . . 2,0
Aquae . . . . . 100 ccm.

Dazu HCl tropfenweise, bis zur Rotfärbung von blauem Lakmuspapier.

oder III.

α { Wasser 100 ccm, Urannitrat 1,0, Eisessig 10 ccm }
β { Wasser 100 ccm, rotes Blutlaugensalz 1,0. }

$\alpha + \beta$ kurz vor Gebrauch mischen.

oder IV.

Salpetersaures Uranoxyd 1 pCt. [α.]
rotes Blutlaugensalz 2 pCt. [β.]

Von α giesst man eine Quantität in eine Schale, legt die Platte eine Minute lang hinein, giesst die Flüssigkeit in ein Gefäss zurück und nun von β in dasselbe zu, die Mischung von $\alpha + \beta$ giesst man wieder über die Platte und setzt, wenn die Schwärzung nicht genügend erscheint, mehr Ferricyankaliumlösung hinzu.

Bedient man sich des Hg-Verstärkers, so bleibt die Platte so lange in der Lösung, bis sie weiss ist; alsdann spült man ab und legt sie in kalt gesättigte Natriumsulfitlösung, 1 Volumen Lösung auf 1 Volumen H_2O. Jetzt schwärzt sich die Platte wieder. Dann wäscht man gut nach in Ammoniak 10 ccm, Wasser 100 ccm, um Spuren des die Schicht schädigenden Verstärkers zu entfernen.

Das Abschwächen nimmt man bei Platten vor, welche zu dicht, zu kontrastreich, zu hart sind, was infolge Ueberexposition geschah.

I.

Unterschwefligsaures Natr. 10,0
Wasser . . . . 100 ccm
von gesättigter Ferricyankaliumlösung 5—10 Tropfen.

Die eingeweichte Platte in diese Lösung legen. Ab und zu ist sie auf Durchsicht zu beobachten; denn sobald die Wirkung begonnen, schreitet sie rasch vorwärts. Man muss sie daher kurz vor dem gewünschten Stadium schnell unter die Brause bringen, da die Wirkung sich noch einige Zeit beim Waschen fortsetzt. Blieb die Abschwächung aber stille stehen, so muss man vorsichtig noch einige Tropfen roter Blutlaugensalzlösung zusetzen.

II.

Konz. Fixiernatronlösung . . 1 Volumen,
Wasser . . . . 2 „
saures Sulfit . . . . 3 „

Schale bedecken, um das zu rasche Entweichen von S-Dioxyd zu vermeiden (event. 12 Stunden lang).

oder III.

von obiger Lösung . . . 100 ccm.
Ferricyankal. (1 : 10) . . 10 „ oder mehr.

Wird die Lösung hell, so ist aus Ferri-Ferro-Verbindung entstanden und dieselbe wirkungslos. Daher muss in solchem Falle frisches Blutlaugensalz zugesetzt werden.

oder IV.

War eine Platte mit HgCl verstärkt, so kann man sie nötigenfalls abschwächen durch

gewöhnl. Fixierlösung (1 : 4) . . 6 ccm
Wasser . . . . 90 „

Solarisation ist eine Ueberbelichtung durch ein vielfaches Uebermass der ein-

wirkenden intensiven Lichtkraft, so dass aus dem Negativ ein teilweises Positiv entsteht. Solche S. tritt ein bei Interieur-Aufnahmen, wo das Fenster und seine nächste Umgebung sehr bald überexponiert wird, während der Innenraum, wesentlich schwächer beleuchtet, nur durch entsprechend längere Exposition eine gute Zeichnung giebt.

Irradiation entsteht durch Einwirkung des in der Kammer befindlichen diffusen Lichtes, giebt sich als Schleier auf dem nun verdorbenen Negativ zu erkennen. Es empfiehlt sich, die Rückseite der Platte mit Aurantiacollodium zu übergiessen.

Um belichtete Platten nochmals zu verwenden, ist ein Bad (1—2 Stunden) angezeigt in

Kal. bichromic. 1,0,
konz. HCl. . . . . . . 3 ccm,
Wasser . . . . 150 „

Der Prozess ist selbstredend in der Dunkelkammer vorzunehmen, ein gutes Auswaschen ist unerlässlich. Trocknen in staubfreier Dunkelkammer.

Entwickelnde Kraft besitzt folgende Mischung:

Wasser 100 ccm, oder: grüner Thee 50 g
Eserin 1,0 g Wasser 100 ccm.
Natr. sulfuros. 10,0
Natr. carbonic. 10,0 oder: Cortex Quercus in warmem Auszuge.

Lässt man das Sulfit weg, so geht die Entwicklung schneller vor sich, aber unter zunehmender Zersetzung der Lösung. oder: Noch nicht gebläutes, zerriebenes Guayakharz 30,0, mit Alkohol (90 pCt.) befeuchtet und dann aufgegossen:
Natr. carbonic. 10 ccm,
Wasser 100 „

Positivprozess. Die Herstellung der mit Stärkekleister am bequemsten aufziehbaren Bilder erfolgt durch Drucken des Bildes auf Ag-haltigem Papier unter dem Negativ bei zerstreutem Tageslicht, da direktes Sonnenlicht die feine Zeichnung nur ungenügend wiedergiebt, das Bild sich auf Licht und Schatten beschränken würde, während zerstreutes Licht ähnlich wirkt wie ein gebrauchter Hydrochinon-Entwickler auf die zu entwickelnde Platte, demgemäss langsamer, aber feiner zeichnet. Bei zu heller Beleuchtung, bei dünnen, flauen Platten, empfiehlt sich das Drucken unter einer Mattscheibe oder einer Lage von Seiden- oder Pauspapier. Ein bei starkem Licht kopiertes Bild erscheint demnach anders als ein bei schwachem, mässig starkem Licht angefertigter Abzug desselben Objektes. Es stehen sich also gegenüber Lichtkraft und Lichtdauer. Erstere giebt kräftige Schatten, letztere bessere Uebergänge.

Das Papier muss der Schichtseite des Negativs dicht aufliegen, zu welchem Zwecke man sich Druckrahmen kauft oder solche unschwer selbst herstellt. Billig ist folgende Vorrichtung: Man schneidet Pappe von Buchdeckelstärke zu den Grössen 9×12, 12×16, 12×16½ und 13×18 zurecht, macht jede Seite event. 1 cm länger, teilt sie an der Längsseite genau und durchschneidet die Verbindungslinie der beiden Mitten. Nun bestreicht man die wieder aneinander gelegten beiden Stücke mit Leim und überzieht die beiden Papphälften zusammen auf der bestrichenen Seite mit irgend einem weichen Kleiderstoffrest, während die andere Seite der Pappplatte mit einem Streifchen Leinenband längs der Schnittlinie versehen wird, beide Papphälften somit gelenkig verbunden werden. Nach dem Erstarren des Leimes wird das aufgeklebte Tuch in der Mitte durchschnitten, so dass man z. B. die Grösse 12 × 16 als aufklappbare Hälften 12×8 bezw. 13×8,5 besitzt. Auf diese kommt nun das Negativ, welches auf der Gelatinefläche das Papier, Schicht auf Schicht gelegt, trägt. Das Ganze, also Pappe, Papier (Schicht nach oben), Negativ (Schicht nach unten, Glasseite nach oben), wird durch Klammern festgehalten. Die Glasseite der Platte ist natürlich durch feuchtes Tuch, durch Alkohol oder Aether zu säubern. Diese Kopierrahmen haben vor denjenigen aus Holz einen Vorteil: die Umrisse eines Bildes geben durch Auflegen einer mit denselben Klammern festzuhaltenden Vignette einen völlig weissen, reinen

Hintergrund, der das positive Bild angenehmer erscheinen lässt, als wenn der ganze Hintergrund ohne Vignette in der natürlichen Umgebung des Objektes dunkel gehalten ist. Hat man aber z. B. 9×12 sehr ausgenutzt, so legt man über das Negativ eine etwas grössere (ca. 1 cm, cfr. Pappplatte) Glasplatte, nimmt event. Pappe 12×16 und ebenso grosse unbrauchbar gewordene Glasplatte, deren Gelatine abgezogen ist, und legte auf diese die Vignette. Dieses Abdecken gelingt im Holzrahmen nicht so mühelos.

Als Papier empfiehlt sich in erster Linie das Celloidin, in zweiter das Aristopapier. Namentlich das erste giebt sehr scharfe Abzüge, ist also überall da, wo feine Zeichnung erwünscht erscheint, sehr brauchbar. Das Albuminpapier der Berufsphotographen giebt weichere Abzüge.

Beim Drucken erfolgt, abhängig von dem Grade der Durchlässigkeit der Platte für das Licht in seinen Einzelheiten, eine Schwärzung des Chlorsilbers (Reduktion desselben). Das Vergolden und Fixieren des Bildes erfolge nach der jedem Papier beigefügten Anweisung. Die gedruckten Kopien werden mehrmals in reinem Wasser gewaschen, bis die durch das Ag-Chlorid erfolgte milchige Trübung sistiert. Milchig wird das Wasser durch die in diesem befindlichen Chlorsalze (bei destilliertem Wasser bleibt die Trübung aus). Es handelt sich bei diesem Waschen um Entfernung des nicht reduzierten Ag, welches sonst die Einwirkung des nachfolgenden Goldbades erschweren würde. Gute Dienste leistet hierbei ein Zusatz einiger Tropfen Ammoniak oder Natriumcarbonat zum Waschwasser. Nach dem Tonen und dem Fixieren der Abzüge sind letztere gut auszuspülen in womöglich fliessendem Wasser, um alle Spuren des Sulfits zu entfernen, um die Säure zu neutralisieren. Ein unsorgfältiges Auswässern beeinträchtigt die Haltbarkeit der Kopien; schon in kurzer Zeit bilden sich gelbliche Flecke, welche die Zeichnung zerstören und das Verblassen der Photogramme veranlassen. Die ersten Kopien tonen schlechter; um diesem möglichst zu entgehen, setzt man dem letzten Waschwasser etwas Alkohol zu, der die Schicht der Gelatine für das Gold permeabler macht. Die schönsten Abzüge erzielt man in altem bezw. altem und frischem Bade.

Die ausgewässerten Bilder hängt man entweder mittelst Klammer am Bindfaden zum Trocknen auf oder man legt sie, Bildseite nach unten, auf Fliesspapier. (Zwischen Fliesspapier getrocknete oder in Büchern für späteres Aufziehen aufbewahrte Bilder bekommen leicht Stockflecke!) Die Kopien beschneidet man am zweckmässigsten trocken mittelst Federmesser und zieht sie angefeuchtet auf Karton. Sollen sie vorläufig nicht aufgezogen werden, so sind sie, Bildseite nach aussen, aufzurollen, andernfalls die Gelatine sehr leicht Risse bekommt, was solch aufgezogenes Bild sehr unansehnlich erscheinen lässt.

Retouche. Der erste Abzug einer Platte dient gewissermassen zur Orientierung über den definitiven Wert des Bildes. Der Regel nach wird der wissenschaftliche Liebhaber zufrieden sein, wenn das Objekt in seinen Besonderheiten wiedergegeben ist — er verlangt keine Retouche, sie ist in diesem Fall sogar unnötig. Unter Umständen darf es allerdings als wünschenswert erscheinen, an dem Bilde oder an der Platte einige Korrekturen vorzunehmen. Daraus ergiebt sich: es besteht 1. eine Negativ-, 2. eine Positivretouche. Die Nachhilfe soll aber jedenfalls nur insoweit geschehen, dass, wie ein künstlerisch veranlagter Portrait-Photograph es ebenso soll, an der Hand eines unretouchierten Bildes die Charakteristik des aufgenommenen Gegenstandes nicht beschädigt wird.

Sollen grössere Stellen gedeckt werden, so weicht man das nicht lackierte Negativ in Wasser und legt es dann in Carmintinte + Wasser āā. Nach einem Bade von mehreren Minuten wird die Platte gut ausgewaschen und die zu entfärbenden Stellen sind mit verdünntem Eau de

Javelle zu betupfen, nachher auszuwaschen. Bei kleineren Stellen trägt man nach dem Einweichen verdünnte Carmintinte den Umrissen entlang auf und wiederholt danach das Auswaschen. Handelt es sich um das Entfernen kleiner punktförmiger, submiliarer Staubflecken, so reibt man die Platte dünn mit Retouchierlack mittelst weichen Läppchens ein und bedeckt mit Hilfe eines guten, mittelweichen Bleistiftes diese kleinen Stellen. Zum besseren Haften der Graphitstriche, die dicht und gleichmässig event. in mehrfacher Richtung und Lage ohne Druck auf die Schicht zu liegen kommen müssen, empfiehlt es sich, den Stift ab und zu in die von Pizzighelli angegebene Retouchieressenz zu tauchen:

Venetian. Terpentin . .	4,0
Colophonium	2,0
Terpentinöl	100,0

Ist es ein wichtiges Präparat, an welchem eine Korrektur vorgenommen werden soll, so möchte sich doch die Hilfe eines geübten Retoucheurs empfehlen, um nicht durch eigenen problematischen Versuch die Platte zu verunstalten. Bedeutungslose Fehler nehme man lieber mit auf das Bild. Es wird sich kaum ein Negativ finden, wo die Retouche nicht gebraucht werden könnte, denn Belichtung und Reduktion des Silbers sind nicht völlig gleichwertig. Man sieht wohl die Details auf der matten Scheibe den natürlichen Verhältnissen entsprechend, jedoch die Einwirkung auf die präparierte Platte ist teilweise abhängig von der Dicke der Gelatineschicht und der jeweiligen Menge des Ag, so dass hochempfindliche Platten mehr hell beleuchtete Stellen haben und durch ihre breitere Reflexwirkung Feinheiten verdecken, während bei geringer empfindlicher Plattensorte die Schatten zu wenig ausgeprägt sind, zu breit erscheinen, in beiden Fällen also die Rundung des Bildes leidet.

Zu transparente, glasige Stellen kann man mit Carmin, Gelb oder Zinnober auf der Glasseite abdecken und, wenn halb trocken, mit dem Finger zur feineren Verteilung etwas betupfen. Solche Korrektur hilft schon viel. Die Positivretouche besteht in sparsamer Anwendung von käuflicher Eiweissfarbe, um Schattenverhältnisse zu regulieren. Die betreffenden Stellen werden ev. ganz vorsichtig mit Aether fein betupft (Löslichkeit der Schicht!) und dann die Farbe aufgetragen. Auch ein Betupfen mit Speichel lässt die Farbe besser haften. Oft vermag ein weicher Bleistift gute Dienste zu leisten.

Handelt es sich darum, das Bild zu kolorieren, so leisten die Günther-Wagnerschen Farben sehr Gutes.

Orthochromatische Platten. An anderer Stelle ist bereits hervorgehoben, dass die Photographie zwar mit ganz eminenter Treue ein Objekt in der Zeichnung wiedergiebt, so dass man aus einem Photogramm Rekonstruktionen ermöglicht, dass aber die Helligkeitswerte eines Objektes in der Kopie nicht im richtigen Verhältnis erscheinen. Die Ursache dieser Abweichung ist nach Schmidt darin zu suchen, dass die Wirkung der gelben Farbe von der Perzeptionsfähigkeit des menschlichen Auges rund 100 mal heller empfunden wird als die der blauen; dass die chemisch präparierte Br.-Silberplatte hingegen rund 30 mal stärkere Reduktion von den blauen und violetten Strahlen erfährt, als die gelben, grünen, roten Strahlen es vermögeu. Aus diesen Zahlenwerten ist ersichtlich, dass Blau und Gelb in ihrer Wirkung gewissermassen im umgekehrten Verhältnis zu einander stehen. Bei Landschaftsaufnahmen machen sich, wie jeder sehr bald erfahren wird, diese Farbenunterschiede viel weniger geltend, als wenn es sich z. B. um Reproduktionen alter, nachgedunkelter Ölgemälde, Aufnahmen von Aquarellen, Kostümen handelt. Das hat seinen Grund darin, dass in der Natur meist zerstreutes Licht zur Wirkung kommt, reine Spektralfarben nicht dominieren. Gerade deshalb erscheint auch der Hintergrund, die Ferne in einer Landschaftsaufnahme immer scharf, da der in bläulich-grauen Dunst

gehüllte Horizont durch ein Plus an blauem Licht, d.h. wirkungsvollen Strahlen, die gewöhnliche Trockenplatte eine mächtigere Veränderung der Moleküle, grössere Affinität zu diesen entfaltet. Herrn Prof. Vogel verdankt die Lichtbildkunst die Einführung orthochromatischer, d. h. rot, gelb, grün empfindlicher Emulsionsplatten. Sein 1885 erschienenes Buch „Die Photographie farbiger Gegenstände in den richtigen Tonverhältnissen“ giebt in äusserst anziehend geschriebener Darstellung die Resultate seiner Forschungen im einzelnen bekannt.

Das Triphenylmethan, $C_{19} H_{16}$, mit seinen Homologen, ist es namentlich, welche Teer- oder Anilinfarben (fälschlich) genannt, die brauchbarsten Resultate ergaben:

Tetrabromfluorescin, $C_{20} H_8 Br_4 O_5$, Eosin, und zwar:

1) Eosin Gelbstich, mit Kalium: $C_{20} H_6 K_2 Br_4 O_5$.

Durch Jodeinwirkung:

2) Eosin Blaustich $C_{20} H_6 J_4 O_5$ } OK OK

Fuchsin, salzsaures Rosanilin, $C_{20} H_{19} N_3 HCl$. Aurantia. — Rose bengal. Chinolinrot, — blau etc. Rot empfindliche Badeplatten stellt man kurz vor Gebrauch derselben wie folgt her: Chinolinrot 1 g in 500 ccm Alkohol gelöst, dazu 0,1 g Cyanin in 50 ccm Alkohol. Vorweichen der zu badenden Platten in Ammoniak 2: Wasser 200 ccm 2 Minuten lang. Darauf Bad in Mischung von ½—1 ccm der obigen Lösung mit 100 ccm Wasser + ½ ccm Ammoniak. Nach 1—1½ Min. herausnehmen und am besten und schnellsten durch Chlorcalcium trocknen.

Oder (für 12 Platten):

Prythrosin (1:1000 Wasser) 25 ccm,
Ammoniak 4 „
Wasser 175 „

1—1¼ Minute baden. Bei der 7.—8. Platte Zusatz von Ammoniak 1 ccm.

Oder (nach Lohse):

0,030 Eosin,
10 ccm Ammoniak,
100 Wasser.

Sehr dünne Lösungen (1:200000) erhöhen die Empfindlichkeit für Gelb.

Nach F. Schmidt:

Destill. Wasser 300 ccm, Silbernitratlösung (5:100) 2 ccm, 2 Ammoniak (spez. Gew. 0,96) 4, Erythrosinlösung (1:1000) 100 ccm (nur einige Tage haltbar). Blau und Gelb hält sich hier die Wage. Soll Gelb überwiegen, so ist eine Gelbscheibe zu verwenden, die vor oder hinter (also in der Camera) dem Objektiv an gebracht wird.

Oder statt der Gelbscheibe:

250 ccm Rohkollodium (2%) werden mit 2 g Aurantia gut geschüttelt; nach dem Absetzen giesst man die Flüssigkeit auf eine durch Alkohol, Aether oder Speckstein gereinigte, glatte Spiegelscheibe. Von der erstarrten Haut schneidet man ein Stückchen los und klebt es über das Loch der zur Aufnahme gewählten Blende.

Das Entwickeln orthochromatischer Platten gewöhne man sich mit altem Hydrochinon zu beginnen, ev. nehme man stark verdünnte frische Lösung. Nach 5—10′ sind die Details erschienen, aber noch nicht kräftig genug. Man verwende nun konzentriertere Lösung. In der Folge erscheint das Bild in der Aufsicht sehr dunkel, ist aber auf der Durchsicht gut erkennbar. Es erscheinen zuerst die dem Blau entsprechenden Partien in der Aufsicht, erst später treten die gelben hervor. Nach dem ersten Entwickler ist also die Wirkung der blauen Strahlen vorherrschend, später erst gewinnt die gelbe Farbe die nötige Kraft und herrscht vor. Bei der Aufsicht bleibt das Blau intensiver, d. h. also Blau wirkt oberflächlich, Gelb dringt in die Tiefe, so dass sich ergiebt: das Entwickeln dieser Platten darf nicht zu früh abgebrochen werden.

Es erübrigt noch eine kurze Notiz über Objektive. Die sogenannten Landschaftslinsen geben Unrichtigkeiten, wenn es sich z. B. um Darstellung gerader Linien handelt; die sphärische Aberration, die Einwirkung der farbigen Randstrahlen ist zu stark, dann sind sie auch zu wenig lichtstark und zu Momentaufnahmen nicht geeignet.

Durch kombinierte Gläser erzielt man grössere Helligkeit und Schärfe. Verzeichnung und Unschärfe wird bei diesen namentlich durch die auch für Landschaftsobjektive vorteilhafte Abblendung auf ein Minimum reduziert. Die Aplanate sind Systeme von Linsen, sie zeichnen sehr scharf, ohne dass man sehr kleine Blenden nötig hat. Die besten bis jetzt fabrizierten Gläser dieser Art rühmt man der Firma Zeiss & Görz nach, weil durch Benutzung besonderer Glassorten

eine so hohe Leistungsfähigkeit in Bezug auf Schärfe, Tiefe und Helligkeit der Bilder erzielt wird, dass die bisher gebräuchlichen Aplanate bei weitem überholt sind. Bei Ankauf eines solchen Instrumentes lasse man es von einem Sachverständigen prüfen. Die Ausgabe lohnt diese Vorsicht, denn namentlich in der Mikrophotographie zeigt sich die Qualität des Glases!

Aus den Direktiven bei der Einstellung, bei der Beleuchtung des Objektes, bei dem Entwickeln der Platte etc. wird sich ohne weiteres ergeben, dass die blosse Handfertigkeit die Photographie nicht ausmacht. Ebenso wie der Vorwurf zu einem Gemälde von verschiedenen Künstlern eine ausserordentlich mannigfaltige Darstellung erfahren muss, abhängig von der jedesmaligen, jedem Künstler eigentümlichen Auffassung, ebenso wird der chemisch-physikalische Prozess, welchen die Photographie darstellt, von den verschiedenen Photographen ein verändertes Bild ergeben müssen — andernfalls wäre es unberechtigt, wenn man die Photogramme des einen Fachmannes geringer schätzte als die des anderen! Vermögen Kunstkenner schon am Pinselstrich den Meister eines Gemäldes zu erkennen, wird die Genialität eines Porträtmalers von der Kenntnis gewisser, der Natur abgelauschter und künstlich und kunstvoll wiedergegebener Grundsätze abhängen, so muss auch ein Jünger der „schwarzen Kunst“ darnach trachten, die Lichtverteilung sich zu eigen zu machen und seiner Arbeit den Reiz einer künstlerischen Komposition zu verleihen.

Die gewählte Plattengrösse, der Hintergrund des Objektes, die Tageszeit der Aufnahme, die Beleuchtungsart, die Belichtungsdauer und Behandlung der Platte bedingen unzählige Variationen in den Bildern desselben Objektes.

Für unseren Zweck kommt es weniger darauf an, die Szenerien malerisch zu gestalten und allen Punkten der Ästhetik gerecht zu werden, als das Objekt so wiederzugeben, dass seine Eigentümlichkeiten unter Wahrung der körperlichen Gestaltung jedem fachmännischen Beschauer deutlich erkennbar sind, ohne aber dabei eine gefällige Anordnung zu unterlassen. Der Hauptgegenstand muss deutlich ins Auge fallen, hervortreten, sich von seiner Umgebung und weniger wichtigen Details abheben. Auf diese Weise lässt sich das erreichen, was der Zweck des Bildes sein soll.

Der Beschauer soll an dem Photogramm ein Objekt aus der medizinischen Welt erblicken, welches seinem Gedächtnis als Beispiel des vorgeführten Falles dauernd und unvergesslich sich einprägt.

Es unterstützt demnach die Photographie die Wissenschaft als ein wirksamer Faktor, sie hilft dem Lehrer, an der Hand von instruktiven Bildern den Vortrag zu erläutern, dem Hörer, das Vorgetragene besser zu verstehen, zu behalten und zu verwerten.

Ist Trächtigkeit bei Mastschweinen ein Gewährmangel?

Von

Prof. Dr. **Ostertag**.

Ueber obige Frage ist von mir das nachstehende Gutachten erstattet worden, welches ich an dieser Stelle veröffentliche, nachdem es in zahlreichen Schlächterversammlungen zum Gegenstand der Besprechung gemacht worden ist.

Gutachten
in der Prozesssache
des Viehkommissionärs C. Sch. zu Berlin
wider
den Schlächtermeister W. L. daselbst.
— 39 C. 576/96. —

In vorbezeichneter Prozesssache sind mir vom Königlichen Amtsgericht I, Abteilung 39, Berlin, die erwachsenen Akten nebst zwei Anlagen mit der Aufforderung übersandt worden, in Gemässheit des Beweisbeschlusses vom 18. Dezember 1896 ein Gutachten darüber abzugeben,

> ob der Käufer von Schweinen, wenn sich beim Schlachten der Schweine ergiebt, dass dieselben trächtig sind, berechtigt ist, das Gewicht der Trachten in Abzug zu bringen, und ob das Fleisch von träch-

tigen Schweinen minderwertig ist, und zwar um 10 Pfennig pro Kilo.

Diesem Ersuchen entspreche ich nachstehend.

Thatbestand.

Beklagter kaufte und empfing vom Kläger im März und April 1896 61 Schweine zu dem vereinbarten Preise von 5188 Mark 30 Pf. Beklagter hat hierauf den Betrag von 5123 Mark 70 Pf. entrichtet. Die Bezahlung des Restes, abzüglich 10 Mark Vergütung wegen blutiger Beschaffenheit eines Schweines, in Höhe von 64 Mark 60 Pf. wird vom Beklagten mit der Begründung verweigert, dass sich unter den gelieferten Schweinen 4 „über die Hälfte der Zeit“ trächtige Schweine befunden hätten. Nach Behauptung des Beklagten wogen die Trachten der drei Schweine 69 Pfund, wofür, das Pfund zu 43 Pf., 29,67 Mark vom Kaufpreise abzuziehen waren. Ausserdem sei aber das Fleisch über die Hälfte der Zeit trächtiger Tiere um 10 Pf. pro Kilo minderwertig. Hierdurch rechtfertige sich bei einem Fleischgewicht der drei Schweine von 330 Kilo ein weiterer Abzug in Höhe von 33 Mark.

In der Beweisaufnahme ist der Schlächtermeister H. als Sachverständiger vernommen worden. Derselbe hat bekundet (Bl. 35/36 d. A.), dass der Käufer trächtiger Schweine nach dem bisherigen Brauche berechtigt sei, das Gewicht der Trachten von dem Lebendgewichte abzuziehen. Weiter äusserte sich der Sachverständige H. wie folgt: „Das Fleisch von trächtigen Schweinen ist minderwertig. Den Preis von 10 Pf. pro Kilo erachte ich für äusserst gering. Derartiges Fleisch kann bei der gewerblichen Ausnutzung nur zu minderwertigen Waren verwandt werden. Zum Kochen und Braten eignet es sich nicht; es kann sehr leicht kommen, dass es beim Braten oder Kochen zu riechen anfängt.“

Bl. 37/40 d. A. befindet sich in duplo ein Gutachten des Tierarztes J., in welchem der Sachverständige bescheinigt,

1. dass die Trächtigkeit eines Tieres auf dem Zentralschlachthofe zu Berlin niemals als Grund für eine Beanstandung gelte,

2. dass das Fleisch trächtiger Tiere wegen der Trächtigkeit nicht als minderwertig angesehen werden könne.

J. begründet sein Gutachten u. a. damit, dass sich das Fleisch trächtiger Schweine weder hinsichtlich der Schmackhaftigkeit oder des Aussehens, noch in Bezug auf den Nährwert von dem Fleische nichttragender Tiere unterscheide.

Ferner sind den Akten (Bl. 41/42) zwei Atteste des vereideten gerichtlichen Sachverständigen bei der Berliner Schlächterinnung H. beigefügt. In den Attesten wird unter dem 30. März 1896 bescheinigt, dass bei dem Beklagten von drei trächtigen Schweinen die Trachten seitens der Berliner Veterinärpolizei beanstandet wurden, und dass das freigegebene Fleisch „mit 10 Pf. pro Kilo zu entschädigen“ sei.

Endlich geht aus den Anlagen zu den Akten hervor, dass das Königliche Landgericht I, 16. Zivilkammer, Berlin, in Bestätigung ein Urteils des Königlichen Amtsgerichts I, Abteilung 19, vom 7. März 1890, unter dem 11. November 1890 für Recht erkannt hat, dass trächtiges Schlachtvieh ein fehlerhaftes sei, bezüglich dessen nach § 198 squ. I 11 und § 319 pp. I 5 Allgemeinen Landrechts Gewähr zu leisten sei.

Gutachten.

Zu 1. Was die Frage anbetrifft, ob der Käufer von Schlachtschweinen berechtigt ist, im Falle der Trächtigkeit das Gewicht der Tracht oder Gebärmutter in Abzug zu bringen, so lässt sich diese Frage generell in einem bestimmten Sinne nicht beantworten.

Die Schlachtschweine werden in der Regel nach dem Gewicht verkauft. In dieser Weise ist auch im vorliegenden Falle das Handelsgeschäft zwischen den Parteien abgeschlossen worden.

Beim Verkauf der Schweine nach Gewicht wird ein bestimmter Preissatz für

das Pfund oder den Zentner vereinbart. Der Abmachung des Preises legt der Käufer das voraussichtliche Schlachtgewicht zu Grunde, d. i. jenes Gewicht, welches die als „Fleisch“ verwertbaren Teile des lebenden Tieres besitzen. Hierbei geht von dem Lebendgewicht das Gewicht der Eingeweide der Brust-, Bauch- und Beckenhöhle nebst Zunge, Luftröhre und Schlund ab. Dieser Abgang wird beim Verkauf von Schweinen nach Gewicht in Form der Tara festgesetzt, welche von dem durch Wägung ermittelten Lebendgewicht abgezogen wird und bei der Bezahlung der Schweine ausser Berechnung bleibt. In die Tara ist bei weiblichen Tieren die Gebärmutter eingeschlossen. Der Käufer setzt aber beim Ankauf von Schlacht- oder Mastschweinen voraus, dass die Gebärmutter leer, d. h. nicht mit Früchten angefüllt ist. Diese Erwartung stützt sich auf die Thatsache, dass die weiblichen Schlachtschweine der Regel nach nicht trächtig sind. Früher wurden die nicht zur Zucht, sondern zur Mast und baldigen Schlachtung bestimmten Schweine, und zwar sowohl die weiblichen als auch die männlichen, ganz allgemein im jugendlichen Alter durch die Kastration (operative Entfernung der Hoden bezw. Eierstöcke) für die Mästung vorbereitet. Jetzt geschieht dieses in allgemeiner Weise nur noch bei den männlichen Mastschweinen. Bei weiblichen Schweinen dagegen ist seit der zunehmenden Verwendung frühreifer Schweinerassen von der Kastration immer mehr Abstand genommen worden, weil die Erfahrung zeigte, dass die frühreifen weiblichen Schweine durch intensive Fütterung auch ohne vorausgegangene Kastration schnell gemästet werden können. Die Mästung nichtkastrierter weiblicher Schweine bringt es mit sich, dass nunmehr auch trächtige Mastschweine zum Verkauf und zur Schlachtung kommen.

Durch die Trächtigkeit wird der Schlachtwert der Schweine verringert; denn die Gebärmutter ist hierbei mit einer wechselnden Anzahl von Früchten angefüllt, welche als menschliches Nahrungsmittel nicht verwertet werden können.

Im Anfange der Trächtigkeit ist das Gewicht der trächtigen Gebärmutter ein verhältnismässig geringes und daher die Schlachtwertminderung eine unerhebliche. Anders verhält es sich mit vorgeschrittener Trächtigkeit, mit der Trächtigkeit, welche die erste Hälfte der Zeit bereits überschritten hat, also vom zweiten Monat der Trächtigkeitsdauer an. In diesen Fällen wird durch den trächtigen Zustand der Gebärmutter das Schlachtgewicht erheblich beeinträchtigt. Vorgeschrittene Trächtigkeit muss daher bei zum Schlachten gekauften Schweinen als ein erheblicher Mangel angesehen werden. Da die Trächtigkeit ferner bei schlachtreifen Mastschweinen während des Lebens nur schwer erkennbar ist, so besitzt dieser Zustand im angegebenen Stadium gewöhnlich auch das Merkmal eines verborgenen Fehlers und ist somit als ein Mangel zu betrachten, für welchen der Verkäufer nach dem Preussischen Allgemeinen Landrecht zu haften hat. Unter den zuletzt genannten Voraussetzungen, unter welchen die Trächtigkeit als Gewährmangel im Sinne des Preussischen Allgemeinen Landrechts beurteilt werden muss, ist der Abzug des Gewichts der trächtigen Gebärmutter vom bezahlten Gewicht gerechtfertigt, da die Schweine auch infolge der Trächtigkeit um das Gewicht der trächtigen Gebärmutter zu hoch bezahlt worden sind.

Zu 2. Das Fleisch trächtiger Schweine erleidet durch den physiologischen Vorgang der Trächtigkeit keine Veränderung seines Wertes. Es besitzt dasselbe Aussehen, dieselbe Farbe, dieselbe Festigkeit, denselben Geruch, dieselbe Haltbarkeit und denselben Nährwert wie das Fleisch von nichtträchtigen Schweinen, welche sich im gleichen Ernährungszustand befinden.

Früher hat man wohl angenommen, dass die Blutmenge bei trächtigen Tieren

geringer und das Blut gleichzeitig wässriger werde, und hieraus den Schluss abgeleitet, dass die Fleischbildung im Vergleich zu nichtträchtigen Tieren eine mangelhafte sei. Die beregte Annahme ist aber nicht zutreffend. Es ist vielmehr wissenschaftlich dargethan, dass die Blutmenge im Verlaufe der Trächtigkeit erheblich zunimmt und dass eine Verwässerung des Blutes während der Trächtigkeit unter normalen Umständen nicht eintritt. Letzteres könnte sich nur dann ereignen, wenn die trächtigen Tiere schlecht ernährt werden. Bei trächtigen Mastschweinen beweist aber der Mastzustand, dass eine schlechte Fütterung der Tiere nicht stattgefunden hat.

Die gutachtliche Aeusserung des Sachverständigen H., dass das Fleisch trächtiger Schweine nur zur Herstellung minderwertiger Waren verwendet werden könne und zum Kochen und Braten ungeeignet sei, ist nicht begründet. Es ist insbesondere durch nichts bewiesen, dass das in Rede stehende Fleisch, wie von H. angegeben wurde, beim Kochen und Braten unter Umständen leicht zu „riechen“ anfange, wenn der Sachverständige hierauf die Entwickelung eines üblen Geruchs gemeint hat. Das Ausströmen eines üblen Geruches wird wohl bei männlichen Zuchtschweinen beobachtet, bei trächtigen Mastschweinen, um welche es sich im streitigen Falle handelt, dagegen nicht. Das Fleisch trächtiger Mastschweine entwickelt beim Kochen und Braten denselben Geruch wie das Fleisch nichtträchtiger Mastschweine, wenn es in derselben Weise aufbewahrt und zubereitet wird wie letzteres. Gut aufbewahrtes Fleisch zeigt den gewöhlichen Bouillon- oder Bratengeruch, schlecht aufbewahrtes, in Zersetzung begriffenes hingegen einen Fäulnisgeruch, gleichviel, ob es von trächtigen oder nichtträchtigen Schweinen herrührt. Hierdurch erklärt es sich auch, dass im Handelsverkehr mit Schweinefleisch und Schweinefleischwaren das Fleisch trächtiger Mastschweine bezw. die daraus hergestellten Fabrikate nicht unterschiedlich behandelt werden, wie dieses z. B. bei dem Fleische männlicher Zuchttiere geschieht. In keinem Fleischerladen wird das verarbeitete oder unverarbeitete Fleisch von trächtigen Mastschweinen als solches beim Verkaufe deklariert. Eine derartige Deklaration hat sich auch nicht als erforderlich herausgestellt, weil eben ein Unterschied in den Eigenschaften des Fleisches trächtiger und nichtträchtiger Mastschweine nicht besteht bezw. nicht zu erweisen ist. Das Fleisch der trächtigen Schweine wird daher auch seitens der Organe der Fleischbeschau völlig unbeanstandet in den Verkehr gegeben und nicht wie das Fleisch männlicher Zuchtschweine bestimmten, den Wert verringernden Verkehrsbeschränkungen unterworfen.

Hiernach gebe ich das von mir erforderte Gutachten dahin ab:

1. Der Käufer von Schlachtschweinen ist berechtigt, das Gewicht der Trachten in Abzug zu bringen, wenn die Schweine in vorgeschrittenerem Grade trächtig sind und die Trächtigkeit vor der Schlachtung nicht erkennbar war.

2. Das Fleisch von trächtigen Schweinen ist nicht minderwertig.)*

Berlin, den 12. Februar 1897.

Unterschrift.

---

*) Die Richtigkeit des zweiten Teiles des Tenors ist von der „Deutschen Fleischer-Zeitg.“ bestritten, aber nicht durch Gründe widerlegt worden. In gleicher Weise äusserten sich zahlreiche Schlächterversammlungen, welche auf Veranlassung der Berliner Innung zu dem Gutachten Stellung nahmen. Eine Versammlung hat sogar „beschlossen“, dass das Fleisch trächtiger Schweine minderwertig sei! Derartigen nicht weiter begründeten Behauptungen kann, wie es sich von selbst versteht, ein Gewicht nicht beigelegt werden, zumal da die Schlächter einen Minderwert des Fleisches trächtiger Mastschweine nur dem Produzenten gegenüber behaupten, dem Konsumenten gegenüber dagegen nicht gelten lassen. Wohl sämtliche Schlächter, welche die Ueberzeugung ausgesprochen haben, dass das Fleisch trächtiger Mastschweine minderwertig sei, verkaufen dieses Fleisch den Konsumenten als vollwertiges. Werden die Schlächter nunmehr auch die Konsequenz aus ihren „gutachtlichen“ Aeusserungen ziehen und Fleisch trächtiger Mastschweine als solches deklarieren und zu einem geringeren Preise verkaufen?

Ein Fall seuchenhaften Auftretens von Pseudotuberkulose bei Schafen.

Von
Turski-Danzig,
Sanitätstierarzt.

In der Zeit vom 2.—12. Februar cr. schlachtete der Fleischermeister Carl Jaekel zu Danzig auf dem hiesigen Schlachthofe 150 acht- bis zwölfjährige Mutterschafe, welche er vom Kammerherrn v. Brünneck zu Gr. Bellschwitz W.-Pr. gekauft hatte.

Schon im lebenden Zustande konnte man an den im übrigen in recht schlechtem Nährzustande befindiichen Tieren bemerken, dass einzelne von ihnen vor dem Buggelenk und in der Kniefalte bis kinderfaustgrosse Knoten oder Beulen zeigten und dass viele einen heruntergekommenen Eindruck machten. Sie wurden jedoch, da akute Krankheitssymptome nicht vorlagen, ohne Ausnahme zum Schlachten auf dem Schlachthofe zugelassen.

Der betreffende Fleischer darüber befragt, weshalb er diese abgemagerten Schafe zum Schlachten gekauft hätte, bemerkte, dass auf dem Rittergute, von dem die Tiere herstammten, schon seit 1825 Inzucht getrieben werde, und dass der betreffende Besitzer hauptsächlich sein Augenmerk auf die von diesen Tieren — sie gehören der Elektoralrasse, einem im vorigen Jahrhunderte hier eingeführten Merinoschafe, an — gelieferte Wolle richte und deshalb dem Nährzustande der Schafe weniger Berücksichtigung schenke.

Nachdem nun die ersten 75 Schafe dieser Herde geschlachtet waren, konnte man folgenden Befund feststellen:

Die Magerkeit der Tiere tritt erst jetzt, nach dem Abhäuten, so recht zum Vorschein; einzelne sind so z. s. Haut und Knochen. Man sieht auch an ihnen, dass thatsächlich Inzucht getrieben sein muss: Die Haut sehr dünn, die Knochen äusserst fein, und zart der Körperbau; mit einem Wort, die Tiere sind überbildet.

Das Fleisch ist heller wie gewöhnlich, blassrot-gelb und bei einigen ein wenig wässrig. Die Bronchialdrüsen und zum grossen Teil auch die Mittelfelldrüsen sind stark vergrössert und zeigen auf dem Durchschnitte eine Anzahl abszessartiger Gebilde mit grüngelblichem, entweder käsig-eitrigem oder schon krümeligem Inhalte. Manche Drüsen haben die Form eines verkästen Echinokokkus, d. h. es ist das ganze Drüsengewebe voll und ganz eingeschmolzen und umgeben von einer lamellenartig angeordneten Kapsel, ungefähr nach Art einer Zwiebel.

Nicht nur in den meisten Drüsen der Lungen und zum Teil in den portalen Drüsen der Lebern — in den Mesenterialdrüsen sind derartige pathologische Veränderungen garnicht nachzuweisen gewesen — wurde dieser Befund festgestellt, sondern man konnte auch in den Stammlymphdrüsen und und von diesen besonders in den Bug- und Kniefaltendrüsen dasselbe Krankheitsbild erblicken. Hier sind nun, wie schon am lebenden Tiere zu bemerken war, bei einigen Tieren die Bugresp. Kniefaltendrüsen bis zum Umfang einer Kinderfaust vergrössert — bei den meisten Tieren variiert die Grösse der erkrankten Körperdrüsen von Haselnuss- bis zur Walnussgrösse — und vollständig in der vorher angegebenen Weise verändert.

Auffallend ist jedoch, dass mitunter nur die eine oder die andere Körperlymphdrüse erkrankt war, obwohl in den Drüsen der Lunge und Leber (Gekrösdrüsen ganz ausgeschlossen) auch nicht die Spur einer Erkrankung zu entdecken war. Ebenso ist es bemerkenswert, dass auch das Gewebe der Organe selbst, sei es Lunge, Leber oder Milz, von diesen Prozessen verschont geblieben ist.

Es waren also von den fraglichen 75 Schafen nicht weniger als 30 mehr oder weniger erheblich erkrankt.

Nach Schlachtung der weiteren 75 Schafe konnte man bei 11 Tieren jedesmal in einer Körperlymphdrüse, sei es Bug- oder Kniefaltendrüse, dieselben pathologischen Veränderungen wahrnehmen, jedoch beschränkte sich die Erkrankung der Drüsen der Organe nur noch auf 3 Lungen und 1 Leber. Das machte von 75 Tieren wiederum 14 Erkrankungen aus, also in Summa von 150 Tieren $30 + 14 = 44 = 29{,}3$ pCt.

Es musste nun besondere Beachtung verdienen, dass in einem Transport von 150 Tieren fast $^1/_3$ derselben an denselben Erscheinungen erkrankt war, und dass man es sicher mit einer Erkrankung ansteckender Natur zu thun hatte.

Nun erscheint aber, nach dem charakteristischen Befunde zu schliessen, der sich besonders in der teils käsig-eitrigen Einschmelzung, teils in dem krümeligen Zerfall der eingeschmolzenen Massen, welche von einer eigenartigen, geschichteten Hülle umgeben sind, äussert, Tuberkulose hier gänzlich ausgeschlossen. Auch ergab die mikroskopische Untersuchung auf Tuberkelbazillen (nach Ziehl-Gabbet) ein negatives Resultat. Wir mussten es mithin hier mit einer der Tuberkulose ähnlichen Erkrankung zu thun haben. Die weitere mikroskopische Untersuchung zeigte auch, dass Pseudotuberkulose vorlag.*)

*) Durch die bakteriologische Untersuchung der käsigen Produkte ist die Diagnose „Pseudotuberkulose“ bestätigt worden. Es handelt sich um dieselbe Form, welche bereits von Preisz bei einem Schafe und von Kitt bei einem Rinde beobachtet worden ist. Bemerkenswert ist das seuchenhafte Auftreten der Krankheit, welches nicht gerade selten zu sein scheint. Wenigstens hat Schlachthofdirektor Steuding in Gotha jüngst ebenfalls zahlreichere Fälle von Pseudotuberkulose beobachtet, welche mit der Danziger vollkommen übereinstimmt.

Ostertag.

Rhachitis bei Schweinen.

Von
O. Wulff-Kottbus,
Schlachthof-Direktor.

(Mit 2 Abbildungen.)

Gelegentlich wurde mir von einem Rittergutsbesitzer v. B. mitgeteilt, dass in seinem Schweinebestande drei Schweine unter gleichen Erscheinungen, als dickem, hechtartigem Kopf und etwas hörbarem Schnüffeln, erkrankt seien. Der Besitzer legte mir die Frage vor, was das wohl für eine Krankheit sei und was zu machen wäre. Da meinerseits eine Besichtigung dieser Schweine abgelehnt wurde, machte ich den Vorschlag, die Schweine zu schlachten und einen Kopf davon zur Untersuchung nach dem Schlachthofe zu schicken. Die Untersuchung des Schweinekopfes lieferte folgendes:

Die Nasen- und Oberkieferbeine, sowie der Unterkiefer waren stark aufgetrieben. Die Knorpellage war zu einer mehrere Millimeter Durchmesser haltenden Schicht von bläulichem, gallertartigem Aussehen verbreitert. (Vgl. Abbildung 1, welche nach einer gewöhnlichen Photographie hergestellt ist.) Die gefässhaltigen Teile der Kieferbeine waren sehr blutreich; die Wucherungszone erheblich verdickt und verbreitert; in die Kieferbeine ragte die durchbrochene Verknöcherungsschicht mit zackenähnlichen Vorsprüngen in die hypertrophische Zone hinein. Das Periost war verdickt und blutreich. Die genannten Knochen waren saftreicher und weicher als normal, besonders in den Randzonen, ferner auffallend biegsam. Der ganze Kopf war abnorm gross, die Nase stark prominierend. Der Ausbruch der Zähne war wohl erfolgt, während die Wurzeln nicht recht erkennbar, sondern zum Teil von der Wucherungsmasse verdeckt erschienen. Es war zwischen den Zahnkronen und den Wurzeln die Wucherungszone gelagert, sie lieferte somit am Oberkiefer das Bild, als ob die Kronen von den Wurzeln getrennt in diesem Knochen sich befänden. (Vgl. hierzu die zweite Abbildung, welche nach einer Röntgen-Aufnahme reproduziert wurde.*)



Abbildung 1.

*) Herr Dozent Dr. Eberlein, welcher die Röntgen-Aufnahme besorgt hat, bemerkt zu dem Bilde:

Die Nähte der Kopfknochen meist gut geschlossen; an den Hauptsuturen waren keine Lücken wahrzunehmen. Die Sutura sphenotemporalis ist noch etwas offen, hat eine Stärke von 1 mm und ist leicht abtrennbar.

Bei der Rhachitis junger Schweine, die meist im 5. bis 10. Monat beobachtet wird, wird die Ablagerung der Knochenerde durch die primäre und ausschliessliche Erkrankung des Knochengewebes erschwert, obwohl mit den Futtermitteln genügend Kalk zugeführt und resorbiert

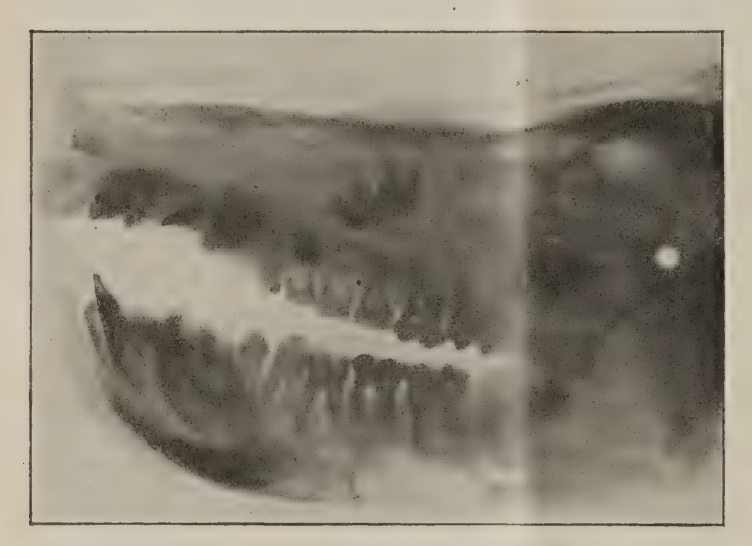


Abbildung 2.

wird; die weichen Teile sollen meist grösseren Aschen- und Kalkgehalt nachweisen lassen als unter normalen Verhältnissen. Der Knochenknorpel verliert die Fähigkeit, entsprechende Mengen von Calcium-Phosphat aufzunehmen. Man kann bekanntlich durch kalkarme Futtermittel Rhachitis erzeugen, da dann in den Knochen wenig Kalk abgelagert wird und die Weichteile wie die Knochen ärmer an Asche und Kalk sind. Bei dieser Krankkeit verschwinden die krankhaften Veränderungen, sobald den Geweben genügend Nahrung zugeführt wird.

Die Ursache der Rhachitis ist nicht genügend aufgeklärt. Bei jungen Tieren beobachtet man chronische Intestinalkatarrhe, man hat daher die mangelhafte Aufnahme der Kalksalze aus den Futtermitteln durch die entzündlich veränderte Darmschleimhaut beschuldigt. Ein Mangel an Bewegung soll die Rhachitis ebenfalls begünstigen, weil die Krankheit in den Wintermonaten zunimmt, im Frühjahr und Sommer seltener beobachtet wird.

Was die **Beurteilung des Fleisches** rhachitischer Tiere anbelangt, so kann dasselbe als gesundheitsschädlich nicht erachtet werden; dennoch ist das Fleisch von Tieren, welche mit genereller Rhachitis und nicht nur derjenigen eines oder einiger Knochen, wie bei der obenbeschriebenen sogenannten Schnüffelkrankheit, befallen sind, vom Genusse auszuschliessen, weil in vorgerückteren Stadien der Krankheit bei jungen Tieren schwere Ernährungsstörungen bis zur Abmagerung auftreten.

„Das Bild zeigt im Oberkiefer die verirrten Zähne mit grosser Deutlichkeit und Schärfe. Ausserdem sind die Knochenplatten, welche die Schädelhöhle (Gehirn-) und die Stirnhöhle begrenzen, zu sehen. Die Höhlen selbst sind durch ihre helle Färbung (fast weiss) gekennzeichnet.

Im Unterkiefer sind länglichrunde weisse Stellen bemerkbar, welche die Höhlenbildung im Unterkiefer anzeigen. Sodann zeigt auch das Bild die gesunden Zähne mit grosser Schärfe."

Eine transportable Freibank.

Von

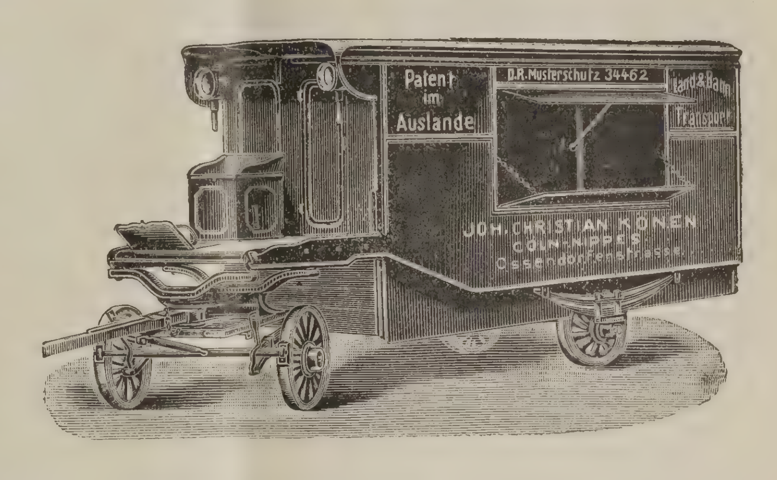
Dr. **Schwarz**-Stolp.

Die Zahl der Freibänke hat in den letzten Jahren schnell zugenommen. 1895 haben sich dieselben gegen das Vorjahr um 104 vermehrt, so dass Ende 1895 von 307 Städten Preussens mit öffentlichen Schlachthöfen bereits 248 ($=\frac{5}{6}$) mit Freibänken versehen waren. Wo der Schlachthof nicht allzuweit von der Stadt entfernt liegt, ist es selbstverständlich, dass das Freibanklokal auf dem Schlachthofe und zwar in der Nähe eines Eingangs oder jedenfalls so gelegen ist, dass das Fleisch kaufende Publikum so wenig

wie möglich mit dem Schlachthofbetriebe in Berührung kommt, um Störungen, Entwendungen u. s. w. nach Möglichkeit zu vermeiden. Man legt daher bei Neubauten das Freibanklokal am zweckmässigsten so an, dass es unmittelbar von der Strasse aus zugänglich ist, wie wir es in Köln, Elbing, Wiesbaden, Danzig, Erfurt, Riesa u. a. O. sehen, oder es findet seinen Platz unmittelbar am Haupteingang, wie in Gotha, Wesel, Weissenfels u. s. w.

Da aber dort, wo der Schlachthof in grösserer Entfernung von der eigentlichen Stadt liegt, das Publikum den weiten Weg meistens scheut, zumal es denselben bei grosser Nachfrage mitunter sogar noch vergeblich macht, so hat man in einzelnen Orten im Mittelpunkt der Stadt eine oder an grösseren Plätzen in verschiedenen Stadtgegenden mehrere Freibank-Verkaufsstellen eingerichtet, wenn auch mitunter höchst primitiver Art, wie z. B. in Gestalt einfacher Fleischerbuden. Natürlich hat sich infolge des durch den kürzeren Weg verminderten Zeitverlustes die Zahl der Kauflustigen wesentlich vermehrt, und dies hatte eine bessere Verwertung der Freibankobjekte zur Folge. Verkaufsstellen in der Stadt finden wir u. a. in Halle, Hagen, Zwickau, Leipzig. In letzterer Stadt beträgt die jährliche Pacht für Freibanklokalitäten 1400 Mark. Sehr umständlich und auch kostspielig ist für die nicht im Schlachthofe liegenden Freibänke ausserdem noch der Transport des Fleisches, zumal hierfür die Anschaffung besonderer und vor allen Dingen verschliessbarer Wagen sich kaum umgehen lässt.

Von der Firma Joh. Chr. Könen in Köln-Nippes wird neuerdings ein Wagen hergestellt, welcher sich nicht nur für den Transport von Fleisch überhaupt vorzüglich eignet, sondern auch so eingerichtet ist, dass er, auf dem Schlachthofe mit dem Freibankfleische beladen, nur an einem bestimmten Platze der inneren Stadt aufgefahren zu werden braucht, um alsdann gleichzeitig als Verkaufslokal zu dienen, indem die an den Seitenwänden herunterzulassenden Klappen (siehe Abbildung) den Verkaufstisch bilden. Der Wagen hat eine Bodenfläche von ca. 8 qm, ist mit Haken



und Gestänge versehen, so dass zu gleicher Zeit das Fleisch von 3 Ochsen, 6 bis 8 Stück Kleinvieh und einigen Schweinen darin Aufnahme finden kann, während dann noch ca. 4 qm für 2 bis 3 Personen, ohne dass diese sich sonderlich zu behindern, Raum bieten. Eine solide (Eisen-) Konstruktion des Wagens, namentlich in Bezug auf leichten Gang und besondere Bremsvorrichtung, lassen den Preis von 2400 Mark (ab Köln) nicht hoch erscheinen, namentlich wenn berücksichtigt wird, dass der Wagen zu jeder Zeit, wenn er nicht Freibankzwecken dient, zum Transport des bankwürdigen Fleisches kleiner Schlächter, welche kein eigenes Fuhrwerk besitzen, benutzt werden kann.

Versammlungs-Berichte.

— **Versammlung des Vereins der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz** zu Köln a. Rh. am 11. April 1897. Der zweite Vorsitzende Brebeck-Bonn eröffnet die Versammlung um 12¼ Uhr und teilt mit, dass der erste Vorsitzende, Herr Kollege Lubitz-Köln, leider noch durch Krankheit verhindert sei, der Versammlung beizuwohnen und diese zu leiten. Die zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste werden vom zweiten Vorsitzenden herzlich begrüsst und willkommen geheissen. Nach der Präsenzliste waren anwesend: Bockelmann-Aachen, Brebeck-Bonn, Brüning-Siegburg, Gallenkamp-Bonn, Janssen-Elberfeld, Hintzen-Eschweiler, Koch-Barmen, Krings-Köln, Quandt-Rheydt, Quandt-M.-Gladbach, Rehmet-Köln, Schenk-Düsseldorf, Spangenberg-Remscheid, Sprenger-Aachen, Tiemann-Siegen, Tracht-Düsseldorf, Türcks-Hagen, Vilmar-Lennep Wolpers-Jülich, Zell-Kreuznach, ferner als Gäste die Herren Dr. Bettendorf-Uerdingen, Ehrle-Viersen, Dr. Heffter-Düsseldorf, Niens-Oberhausen und Stier-Wesel. Entschuldigt hatten sich die Herren Departementstierärzte Koll-Coblenz und Lothes-Köln und die Mitglieder Franke-Köln, Lubitz-Köln, Plath-Köln, Schregel-Köln.

Der Vorsitzende bemerkt, dass keine besonderen geschäftlichen Mitteilungen vorliegen; da die Zeit schon etwas weit vorgeschritten, ersucht er diejenigen Herren Kollegen, welche Mitglieder zu werden beabsichtigen, um kurze diesbezügliche schriftliche Eingabe und erteilt dann sogleich zu Punkt 2 der Tagesordnung: **„Petition, betreffend die Reform der Trichinenschau“**, dem Referenten Koch-Barmen das Wort. Dieser klagt zunächst über den Mangel an Unterstützung seitens der gewählten Mitglieder der Unterkommission zur Bearbeitung der Petition und bittet um Entschuldigung, dass er allein nicht in der Lage gewesen sei, die Petition fertig der Versammlung heute vorzulegen. Soweit Referent die Petition bearbeitet hat, bringt er dieselbe zur Verlesung und bittet sodann die Anwesenden um Aeusserung ihrer Ansichten zu seiner Vorlage, besonders auch darüber, ob es sich empfehle, eine Musterverordnung der Petition beizufügen. Referent bemerkt noch, dass von den vielen Verordnungen, welche er in der Sammlung der Fleischbeschau-Gesetzgebung von Schlampp gelesen, nur eine einzige gefunden habe, die allein dem Tierarzt und nicht dem Kreisphysikus alle Rechte und Pflichten auf diesem Gebiete zuerteile, das sei die Verordnung des Grossherzogtums Oldenburg. Referent hält es für zweckmässig, in diesem Sinne eine Muster-Verordnung auszuarbeiten und der Petition beizufügen.

In der sich anschliessenden sehr lebhaften Diskussion ergreift zunächst Quandt-Rheydt das Wort und empfiehlt die Oldenburger Verordnung doch mit der Abänderung, dass die in derselben nur dem Obertierarzte zustehenden Befugnisse den Tierärzten überhaupt, besonders aber den Schlachthoftierärzten, eingeräumt werden. Zell-Kreuznach hält die vom Referenten gemachten Darlegungen für sehr gut, ist aber der Meinung, dass es doch dringend erforderlich sei, die fertige Petition hier in der Versammlung zu besprechen und zu beraten, jeder Kollege müsse an der Hand seiner Erfahrungen sich zu den einzelnen Punkten äussern können. Schenk-Düsseldorf beantragt, dass alle Mitglieder Material für die Petition sammeln und der Kommission zuschicken. Rehmet-Köln will die Petition nur in grossen Zügen abgefasst wissen und hält es für unvorteilhaft, wenn dieselbe zu sehr ins Detail gehe. Quandt-Rheydt wünscht, dass jedem Mitgliede ein Abzug der Petition zur Kenntnisnahme zugeschickt werde und die einzelnen Kollegen dann ihre Ansichten hierzu schriftlich der Kommission kundgäben. Dieser Wunsch Quandts wird von Koch-Barmen unterstützt mit dem Vorschlage, dass derjenige, welcher zu diesem Abzuge der Petition nicht innerhalb 8 Tagen seine abweichende Meinung äussere, als einverstanden erachtet werde.

Auf Antrag von Janssen-Elberfeld und Schenk-Düsseldorf wird Rehmet-Köln noch der Kommission zugewählt und gleich beschlossen, dass diese erweiterte Kommission am 24. April in Barmen zusammentreten und die Petition fertigstellen soll, damit dann die entsprechenden Abzüge den einzelnen Vereinsmitgliedern zugesandt werden können.

Hiermit wird dieser Punkt der Tagesordnung verlassen und übergegangen zu Punkt 3: „Zur Abhaltung der geplanten bakteriologischen und Fortbildungskurse für Schlachthoftierärzte“. Der Schriftführer verliest den vom Herrn Minister ergangenen Entscheid, dass bis zum geplanten Neubau des hygienischen Instituts keine Räume zu Kursen zur Verfügung stehen, dass er aber nach Fertigstellung des Neubaues dem Wunsche gerne näher treten wolle.

Zu Punkt 4 der Tagesordnung: „Mitteilungen aus der Schlachthofpraxis“ erhält zunächst Quandt-Rheydt das Wort. Derselbe erwähnt das **Rundschreiben des Herrn Regierungspräsidenten von Düsseldorf** vom 6. Januar 1897 — in dem unter anderem um Aeusserung auch darüber ersucht worden sei, *ob über das Bedürfnis der jüdischen Bevölkerung hinaus geschächtet werde*, da bekannt geworden sei, dass an manchen Orten das Schächten nicht allein für jüdische Schlächter resp. aus rituellen Gründen erfolge, sondern dass auch christliche Metzger Tiere schächten lassen

in der Meinung, hierdurch eine grössere Haltbarkeit des Fleisches zu erzielen — und berichtet, dass in der Stadt Rheydt bei einem Verhältnisse von 0,8% jüdischer Bevölkerung im Ganzen 54% der Schlachttiere geschächtet würden. Redner ersucht die Kollegen um Aeusserung ihrer Ansichten darüber, ob das Fleisch von geschächteten Tieren haltbarer sei als von anders geschlachteten Tieren. Nach mehrfach hierzu gemachten Aeusserungen seitens verschiedener Kollegen fasst die Versammlung einstimmig folgende Resolution:

1. Der Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz spricht sich in seiner heutigen Versammlung dahin aus, dass, so lange ein allgemeines Schächtverbot nicht erlassen ist, es dringend wünschenswert sei, behördlicherseits zum rituellen Schächten nur so viel Schlachttiere zuzulassen, als wirkliches Bedürfnis nach sogenanntem koscherem Fleische für die jüdische Bevölkerung der einzelnen Gemeinden vorliegt.

2. Der Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz äussert seine Ansicht über die angeblich bessere Haltbarkeit des Fleisches geschächteter Tiere dahin: *es ist nicht als erwiesen zu betrachten, dass das Fleisch geschächteter Tiere haltbarer sei als dasjenige von anders geschlachteten, gleiche Kautelen der Aufbewahrung und gleiche Qualität des Fleisches vorausgesetzt.*

Kollege Ehrle-Viersen fragt an, ob eine Entscheidung darüber bestehe, wann eingeführtes Fleisch sls frisches und wann als gesalzenes zu betrachten sei? Hierauf wird seitens der Versammlung auf die in Heft 6 der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“ vom Jahre 1894 mitgeteilte Kammergerichtsentscheidung über den Begriff „frisches Fleisch“ verwiesen. Da es sich im angefragten Falle um sog. Hämmchen und Oehrchen handelte, ist die Versammlung der Ansicht, dass diese Sorte Fleisch zwar schon nach einigen Tagen Salzens nicht mehr als frisches Fleisch zu verwerten sei.

Den mehrfach geäusserten Wunsch um eine frühere Anberaumung der nächsten Herbstversammlung dem Vorstande anheimgebend, schliesst der Vorsitzende die Sitzung, nachdem sich noch die Kollegen Dr. Bettendorf-Uerdingen, Dr. Heffter-Düsseldorf und Niens-Oberhausen zur Aufnahme als Mitglieder angemeldet hatten.

Nach Schluss der Sitzung vereinigte ein gemeinschaftliches Mittagsmahl und später ein gemütlicher Abendschoppen noch die Mehrzahl der Kollegen in heiterster Stimmung.

Koch-Barmen, Schriftführer.

— **Die XVIII. Versammlung des Vereins der Schlachthoftierärzte des Regierungsbezirks Arnsberg** fand in Hagen i. W. (Hotel Römer) am 2. Mai 1897 statt.

Dieselbe wurde in Abwesenheit des ersten und zweiten Vorsitzenden vom Kassenführer eröffnet. Die Präsenzliste ergab die Teilnahme von nur 12 Kollegen: Bias-Haspe, Bullmann-Witten, Ewald-Soest, Goldstein-Hohenlimburg, Koch-Barmen, Neuhaus-Schwerte, Schrader-Hamm, Thurmann-Altena, Türcks-Hagen, Westhof-Menden, Wysocki-Lippstadt. Entschuldigt hatten sich Blome-Arnsberg, Kredewahn-Bochum, Klopmeier-Wattenscheid, Schaumkell-Hagen, Teske-Kassel.

Wegen Nichterscheinens des Schriftführers konnte das Protokoll der letzten Versammlung nicht verlesen werden. Kollege Wysocki, welcher als Aeltester den Ehrenvorsitz übernommen hatte, erteilte Koch-Barmen das Wort zu Punkt 2 der Tagesordnung: **Zur Regelung der Trichinenschau.**

Kollege Koch, welcher dieses Thema schon auf der Versammlung rheinpreussischer Tierärzte in Köln behandelt hatte, betonte auch heute, dass die Vorschriften bezüglich der Ausbildung der Trichinenschauer und die Ausübung der Beschau selbst sehr verbesserungsbedürftig seien und dass die berufenen Sachverständigen in dieser Frage (die Schlachthoftierärzte) eine Umänderung dieser Vorschriften und eine allgemeine gleichmässige Regelung der Trichinen- und Finnenschau anregen müssten. Grosse Verschiedenheit herrsche in den Einzelstaaten Deutschlands nicht allein, nein auch in den einzelnen Regierungsbezirken Preussens in Bezug auf die Auswahl der zu untersuchenden Muskelgruppen, auf die Zahl und Grösse der Präparate, auf die Minimalzeit zur Anfertigung und Untersuchung der Präparate. Hier müsse Wandel geschaffen werden. Als empfehlenswertes Mikroskop bezeichnet Redner das Schick-Wächtersche Trichinenmikroskop; als Ansporn und Reizmittel für eine sorgfältige Untersuchung empfiehlt Koch die Beibehaltung bezw. Einführung von Prämien für Trichinenfunde an die Beschauer. Bezüglich der Ausbildung der Trichinenschauer bezeichnet es Redner als unerlässlich, dass dieselbe — da es sich bei der Trichinenschau um Ermittelung einer Tierkrankheit handelt — auch nur von Tierärzten vorgenommen werden solle, die Prüfung der Trichinenschauer sei allein Sache der beamteten Tierärzte bezw. der tierärztlichen Schlachthofleiter.

In der sich anschliessenden Debatte erklären sich sämtliche Teilnehmer mit den Ausführungen Kochs einverstanden, und die Versammlung beschliesst, eine diesbezügliche Petition an den zuständigen Herrn Minister zu richten unter Beifügung einer von wirklichen Sachverständigen ausgearbeiteten Musterverordnung für die Finnen- und Trichinenschau. Bezüglich der Oberbegutachtung von Trichinen- und Finnenfunden durch die Herren Kreisphysiker erzählt Kollege Bullmann-Witten einen interessanten Fall, der aller-

dings nicht vereinzelt dasteht (Finnenfund in Lüneburg). Auf einem Dorfe nahe bei Witten fand ein Fleischbeschauer bei einem Schweine Finnenblasen; anstatt sich am Schlachthof in Witten, Hagen oder Dortmund Aufschluss zu holen, ging der Beschauer seiner Vorschrift gemäss zu seinem zuständigen Kreisphysikus; dieser hielt unschuldigen Cysticercus tenuicollis nach eigener Untersuchung für die gesundheitsschädliche Muskelfinne und ordnete die Vernichtung des betreffenden Schweines an. Der Besitzer wehrte sich dagegen und erreichte durch den Ortsvorsteher, dass das Schwein im Schlachthof zu Witten nachbeschaut und hier selbstverständlich nach der Entfernung der C. tenuicollis-Blasen freigegeben wurde. Einen ähnlichen Fall erzählt Kollege Vollmer-Hattingen aus dem Orte Blankenstein. Auch hier hatte der Kreisphysikus seine Unkenntnis in der Fleischbeschau durch Verwechselung des C. tenuicollis mit der Muskelfinne bewiesen und bestand, obgleich der Kreistierarzt Vollmer den Irrtum klarstellte, auf Befolgung seiner Anordnung, nämlich Vernichtung des betreffenden Schweines. Erst als der Besitzer des Schweines ein Attest des Kreistierarztes Vollmer und des Departementstierarztes Dr. Steinbach, dahinlautend, dass das Fleisch des Schweines unter allen Umständen dem freien Verkehr zu überlassen sei, an die Regierung in Arnsberg sandte, wurde auf Anordnung dieser das Schwein freigegeben. Ein dritter ähnlicher Fall wurde aus dem Orte Rüdingshausen erzählt. Diese Fälle sind allerdings nicht dazu angethan, die Ausbildung und Prüfung der Fleischbeschauer länger den Kreisphysikern zu überlassen. Kollege Türcks glaubt, dass die Regierung an diesem alten Zopf nur deshalb festhalte, um den Kreisphysikern in den Ausbildungs- und Prüfungsgebühren ein Aequivalent für die schlechte staatliche Bezahlung zu geben, die allerdings immer noch höher sei als die Bezahlung der Kreistierärzte. Kollege Ewald betont, dass in der Musterverordnung auch bezüglich des Kostenpunktes Klarheit geschaffen werden müsste. Die jetzige Verordnung besage, dass die Untersuchung eines Schweines auf Trichinen eine Mark koste, sie besagt aber nicht, dass diese Mark wirklich an den Beschauer auszuzahlen sei. Die Polizei- bezw. Schlachthof-Verwaltungen handelten in dieser Beziehung ganz willkürlich, indem sie wohl vom Besitzer des Schweines eine Mark einziehen, aber dem Beschauer nur einen Prozentsatz — oft nur die Hälfte — einer Mark auszahlen.

Punkt 3 der Tagesordnung — Beschlussfassung über die Teilnahme an einem bakteriologischen Kursus in Berlin — erledigt sich schnell dadurch, dass Kollege Koch berichtet, dass auf eine Anfrage des Kölner Vereins der Herr Minister geantwortet habe, vor Fertigstellung des hygienischen Instituts an der tierärztlichen Hochschule in Berlin sei kein Raum zur Abhaltung eines solchen Kursus an genannter Hochschule vorhanden.

Zu Punkt 4 — Mitteilungen aus der Praxis — zeigt Türcks-Hagen **Speck von einem schwarzhaarigen Schweine** vor, welcher baumförmig verästelte, aderförmige Pigmentablagerungen enthält, wie solche in der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" VI pag. 172 beschrieben sind. Vollmer-Hattingen hat diese Ablagerungen auch in den Aponeurosen und im Rückenmark einer Kuh gesehen. Diese Pigmentablagerungen finden sich nicht selten im Panniculus adiposus der Mutterschweine. Im vorliegenden Fall war die Anomalie bei 6 schwarzen Schweinen desselben Stalles vorhanden.

Auf Antrag des Kollegen Goldstein wurde beschlossen, in Erwägung zu ziehen, ob nicht statt 3 nur 2 Jahresversammlungen stattfinden sollten mit Rücksicht auf die schwache Beteiligung der Mitglieder an 3 Sitzungen. Von diesen soll eine mit Damen im Sommer und eine gegen Weihnachten stattfinden. Beschluss hierüber wird die nächste Versammlung fassen.

Nach Schluss der Sitzung nehmen die Kollegen gemeinsam das Mittagessen ein.

Kleine Mitteilungen.

— **Ueber die Konservierung von Eiern.** Direktor Strauch an der Landwirtschaftlichen Winterschule in Neisse hat der „Landwirtschaftl. Presse" zufolge 20 verschiedene Methoden, Eier aufzubewahren, auf ihre praktische Verwertbarkeit untersucht, und zwar in der Weise, dass Anfang Juli je 20 frische Eier nach den betreffenden Methoden behandelt und Ende Februar geprüft wurden. Die Resultate waren folgende: 1. Alle Eier waren unbrauchbar: Einlegen in Salzwasser (zwar nicht verfault, aber durch das zu starke Eindringen des Salzes ungeniessbar). 2. Ueber die Hälfte der Eier schlecht: In Papier eingewickelt (80 pCt. schlecht); in Salicylsäure- und Glycerinlösung gelegt (80 pCt. schlecht); Abreiben der Eier mit Salz (70 pCt. schlecht); Aufbewahrung in Kleie (70 pCt. schlecht); mit Paraffinüberzug versehen (70 pCt. schl cht); mit Glycerin und Salicylsäurelösung bestrichen (70 pCt. schlecht). 3. Bis zur Hälfte der Eier schlecht: In siedendes Wasser (12 bis 15 Sekunden) gelegt (50 pCt. schlecht); mit Alaunlösung behandelt (50 pCt. schlecht); in Salicylsäurelösung gelegt (50 pCt. schlecht); mit Wasserglas bestrichen (40 pCt. schlecht); mit mit Kollodium bestrichen (40 pCt. schl.); mit Lack überzogen (40 pCt. schl.); mit Speckschwarte bestrichen (20 pCt. schlecht); in Holzasche aufbewahrt (20 pCt. schlecht); mit Borsäure und Wasserglas behandelt (20 pCt. schlecht); mit übermangansaurem Kali behandelt (20 pCt. schlecht). 4.

Sämtliche Eier waren gut: mit Vaseline überzogen, in Kalkwasser aufbewahrt. 5 Sämtliche Eier waren sehr gut: in Wasserglas aufbewahrt. Danach scheint sich die letztere Methode unter den geprüften Verfahren am besten zu bewähren.

— **Neue Methode des Gefrierenlassens von Fleisch.** Nach der „Allg. Fleischer-Zeitung" ist es den Ingenieuren Brittin und Glass gelungen, das Durchfrieren von Fleisch bedeutend zu beschleunigen, indem sie den Knochen entlang ein dolchähnliches Instrument einstossen, durch welches kalte Luft in das Fleisch geleitet wird. Das Instrument ist hohl und der Länge nach in zwei Abteilungen geschieden, von welchen die eine zur Kälteleitung ringsum geschlossen, die andere dagegen zur Rückleitung der Wärme mit Löchern versehen ist.

— **Schwedisches Pökelverfahren.** An Stelle des amerikan. Spritzverfahrens mittels der sog. Lakespritzen soll in Schweden neuerdings eine durch Patent geschützte Methode angewendet werden, durch welche die Durchpökelung in wenigen Stunden möglich wird. Das Verfahren ist nach der „Deutsch. Fleischer-Zeitung" folgendes: Die Fleischseiten werden, nachdem sie erkaltet sind, in einen dicht verschliessbaren Zylinder eingelegt, mittels einer Luftpumpe wird alle Luft aus dem Zylinder und aus dem Fleische entfernt, unmittelbar darauf wird Salzlake unter starkem Drucke in den Zylinder eingepumpt, und nun ist das Fleisch zur Versendung fertig. Derartig zubereitetes Fleisch soll sich erheblich länger brauchbar erhalten, als nach dem alten Verfahren behandeltes, und an Farbe, Gewicht und Geschmack weniger verlieren, infolge dessen auch höheren Preis erzielen. Früher beanspruchte die Pökelung zum Versand einen Zeitraum von etwa 10 Tagen.

Tagesgeschichte.

— **Maturitätsprüfung für das Studium der Tierheilkunde** ist in Oesterreich durch Erlass vom 27. März 1897 eingeführt worden. Nachdem Preussen mit der Erhebung der Tierarzneischulen zu Hochschulen vorbildlich in der Förderung des tierärztlichen Studienwesens vorangeschritten ist, hat jetzt Oesterreich ein Beispiel gegeben, dem die übrigen Kulturstaaten zum Nutzen der Tierheilkunde, der Landwirtschaft und der öffentlichen Gesundheitspflege über kurz oder lang nachfolgen werden. Dann wird die Tiermedizin in die glückliche Lage kommen, nur solche Vertreter heranzubilden, welche sich ihr aus Liebe zum Fache gewidmet haben.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist in Grimma, Falkenstein und Memel beschlossen worden. Eröffnet wurde der Schlachthof zu Janowitz; die Eröffnung steht bevor in Trachenberg, Finsterwalde und Fürstenwalde.

— **Freibänke.** Die Errichtung einer Freibank ist in Bremen beschlossen worden.

— **Obligatorische Fleischbeschau** wurde am 1. April in den Amtsbezirken Treptow, Rixdorf, Tempelhof, Mariendorf, Schöneberg, Friedenau, Deutsch-Wilmersdorf, Steglitz, Gross-Lichterfelde, Zehlendorf, Nowawes und Neuendorf bei Potsdam eingeführt. Dieselbe Massregel tritt in Glogau am 1. Juni in Kraft. Die Einführung der obligatorischen Fleischbeschau ist ferner zu Mölln beschlossen worden.

— **Trichinenschauzwang für geräuchertes und gepökeltes Schweinefleisch** ist in Königsberg i. Pr. durch Polizeiverordnung eingeführt worden. Die Gebühren für jede Untersuchung betragen einschliesslich der Ausstellung des Attestes 50 Pfennig.

— **Verbot der Einfuhr ausländischen Fleisches.** In Zwickau ist durch einen vom sächsischen Ministerium des Innern genehmigten Nachtrag zum Ortsgesetz über die Tier- und Fleischbeschau die Einfuhr ausserdeutschen Fleisches verboten worden.

— **Quarantäneanstalten für russisches Geflügel.** Nach Meldungen der Tagesblätter sollen an verschiedenen Grenzorten des deutschen Reiches Quarantäneanstalten für die aus Russland zur Einfuhr gelangenden Gänse und Enten errichtet werden. Die Quarantänezeit ist auf 3 Tage festgesetzt.

— **Schlachtviehversicherungen.** Im Kreise Kosten ist eine Kreisviehversicherungs-Anstalt zur Versicherung des Schlachtviehs unter Aufsicht des Kreisausschusses gegründet worden. Zum Rendanten wurde Schlachthofinspektor Engel in K. gewählt.

— **Einschränkung der Schächtungen.** Im Schlachthofe zu Rheydt werden 54% der in Betracht kommenden Schlachttiere durch Schächtschnitt getötet. Da die israelitische Bevölkerung nur 0,8% der Gesamtbevölkerung ausmacht, ist seitens der Stadtverordneten-Versammlung beschlossen worden, auf eine entsprechende Einschränkung des Schächtens hinzuwirken (s. a. S. 183).

— **Fleischvergiftung in Daber.** Nach dem Genusse des Fleisches einer wegen Darmentzündung notgeschlachteten Kuh ist eine grössere Anzahl Personen in D. nicht unerheblich erkrankt. Der Schlächter, welcher das Fleisch — entgegen der Weisung des Tierarztes J., von welchem die Fleischbeschau ausgeübt worden war — nicht nur nicht unter Deklaration, sondern sogar als kernfettes Mastochsenfleisch verkauft hatte, wurde wegen Vergehens gegen das Nahrungsmittelgesetz und wegen Betruges zu sechs Monaten Gefängnis verurteilt. Der wegen Beihilfe mitangeklagte Tierarzt J. ist freigesprochen worden.

— **„Sterilisierte Wurst."** Die Berliner Fleischerzeitungen eifern mit Recht gegen die Verarbeitung von sterilisiertem Freibankfleisch zu Wurst, welche in Berlin neuerdings geübt wird.

Die Freibankwurst wird durch Stempel an den Enden gekennzeichnet. Eine derartige Deklaration muss den Spott herausfordern. Um die Freibankwurst thatsächlich als solche zu zeichnen, wäre es erforderlich, ihren Inhalt oder wenigstens ihre Haut blau oder gelb oder grün zu färben, damit ein betrügerischer Zwischenhandel unmöglich wird. Es ist zu hoffen, dass die Herstellung von Wurst aus sterilisiertem Fleisch die Veranlassung dazu giebt, die ganze Art und Weise des Verkaufs dieses Fleisches in Berlin einer im öffentlichen Interesse dringend erforderlichen Aenderung zu unterziehen. Man muss verlangen, dass das fragliche Fleisch nur an Selbstkonsumenten, nicht aber an Gast- und Speisewirte oder an andere Zwischenhändler veräussert wird.

— **Gegen die Einfuhr ausländischer Wurst.** Die Fleischerinnung Berlin hat beim Fleischerverbandstag den Antrag gestellt, dass durch Gesetz die Einfuhr ausländischer Würste verboten werde. Da eine sanitäre Untersuchung der Würste unmöglich ist, muss der Antrag als vollbegründet erachtet werden.

— **Zur Vertretung der Schlachthofvorsteher durch Hallenmeister.** An zahlreichen kleineren Schlachthöfen besteht die Einrichtung, dass die Schlachthofvorsteher bei Ueberbürdung mit Arbeit oder im Falle eines Urlaubs von dem sog. Hallenmeister in Ausübung der Fleischbeschau vertreten werden. Gegen diesen Brauch, der sich durch die Anstellung eines tierärztlichen Assistenten erledigt, ist bekanntlich vieles einzuwenden. So zeigte auch eine Verhandlung vor der Strafkammer zu Elbing, zu welchen Missständen der beregte Brauch führt. Der Hallenmeister B. war beschuldigt, konfiszierte Organe und Fleischteile in den Verkehr gebracht zu haben. B. ist zwar von der erhobenen Anklage freigesprochen worden, gleichwohl aber ergab die Zeugenvernehmung ein lehrreiches Bild der bedenklichen Hallenmeisterwirtschaft. Von den Zeugenbekundungen seien nur zwei Angaben des Zeugen K. nach der „Deutschen Fleischer-Zeitung" wiedergegeben. Hiernach wusste der Hallenmeister den Schlachthofdirektor nach einer anderen Halle zu führen, wenn er durch die Ankunft des letzteren in seinen Geschäften gestört wurde. Der Hallenmeister äusserte hierbei zu dem Zeugen: „So muss man es machen; der Direktor kann zwar alles wissen, aber er darf nichts sehen." Der Zeuge hat auch gehört, wie der Hallenmeister mit einem Schlächter um Talg und Geld wettete, dass eine beim Aufbrechen verdächtig erscheinende Kuh freigegeben werde.

Der Staatsanwalt, welcher gegen den Hallenmeister ein Jahr Gefängnis und ein Jahr Ehrverlust beantragt hatte, betonte in seinem Plaidoyer, dass der Schlachthofdirektor V. rein dastehe. Wenn Unregelmässigkeiten vorkamen, ist der Direktor in dem Vertrauen zu seinem Hallenmeister schmählich getäuscht worden. Dies möge eine Lehre des Prozesses sein.

— **Eine Polizeiverordnung, betr. die Regelung des Verkehrs mit Kuhmilch,** ist unter dem 30. November 1896 für den Umfang des Fürstentums Schwarzburg-Rudolstadt erlassen worden.

Personalien.

Schlachthoftierarzt Glage aus Hannover zum Assistenten des Hygienischen Instituts in Berlin, Dr. Kick, bisher Assistent am Veterinärinstitut der Universität Giessen, zum Schlachthof-Assistenztierarzt in Frankfurt a. M., Schlachthofinspektor Rauer von Oberhausen zum Schlachthausverwalter in Neustrelitz, Tierarzt Fortenbacher von Mehlsack zum Schlachthoftierarzt in Danzig, Kreistierarzt Knörchen von St.-Vith zum Schlachthofverwalter in Werden, Polizeitierarzt Gerlach von Hamburg zum Schlachthofinspektor in Apolda und Tierarzt Brühn von Bischofswerder zum Schlachthausinspektor in Kolmar — ernannt.

Schlachthofverwalter Lindner in Frankenstein wurde als städtischer Beamter auf Lebenszeit mit Pensionsberechtigung angestellt. Dem Schlachthofinspektor Stier in Wesel ist der Titel eines Schlachthofdirektors und lebenslängliche Anstellung mit einem pensionsfähigen Gehalt von 4200 M. verliehen worden. Ausserdem wurde Stier die veterinärpolizeiliche Beaufsichtigung des Viehmarkts übertragen.

Vakanzen.

Beuthen (Oberschl.): 2. Schlachthoftierarzt zum 1. Juni (2432 M. Gehalt). Bewerbungen an Magistrat.

Pyritz: Schlachthofdirektor zum 1. Sept. (Gehalt 1800 M., steigend bis 2400 M., freie Wohnung und Feuerung). Bewerbungen bis 5. Juni an den Magistrat.

Labischin: Schlachthausinspektor (Gehalt neben freier Wohnung 1200 M.). Bewerbungen an den Magistrat.

Aschersleben: Schlachthofinspektor zum 1. August (2400 M. Gehalt, freie Wohnung, Heizung und Beleuchtung). Bewerbungen bis 10. Juni an den Magistrat.

Zusammenkunft der Tierärzte während der Ausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Hamburg vom 17. bis 21. Juni d. J. täglich Abends 9 Uhr im Wintergarten des Konzerthauses Hamburg, St. Pauli, Millernthor.

Karten zum freien Eintritt werden verabfolgt im tierärztlichen Bureau beim Haupteingange zur Ausstellung.

Sonnabend den 19. Juni, Abends 9 Uhr: Allgemeiner Kommers im Vereinslokale.

Anfragen anlässlich der Ausstellung beliebe man an den Unterzeichneten zu richten.

Vollers, Staatstierarzt.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil) Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz, Berlin.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

Siebenter Jahrgang. **Juli 1897.** Heft 10

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Welche behördlichen Massnahmen sind nach Feststellung der Tuberkulose bei Rindern durch Tuberkulin zu ergreifen?

Von

Hinrichsen-Osnabrück,

Departementstierarzt.

Vorstehende Frage wurde mir Ende Mai d. J. vom Landrat des Kreises W. gestellt mit dem Bemerken, dass, wie er gehört, der Tierarzt B. zu Schl. eine Impfung von Rindvieh im Kreise W. vorgenommen habe, und dass ihm die erbetene Auskunft deshalb erwünscht sei. Ich habe darauf folgendes erwidert und teile die erteilte Auskunft mit, um über diese Frage weitere Meinungen zu erfahren.

„Nach dem Runderlass des Herrn Ministers der Landwirtschaft pp. vom 29. Juli 1896 ist die gesetzliche Regelung der Bekämpfung der Tuberkulose in Aussicht genommen.

Bis dahin braucht m. E. seitens der Polizeibehörden nichts zu geschehen, wenn sie erfahren, dass bei einem Rinde die Tuberkulose durch Tuberkulin-Impfung ermittelt resp. mit grösster Wahrscheinlichkeit festgestellt worden ist. Meines Wissens impfen auch bislang in Preussen überall die Tierärzte mit Tuberkulin, ohne dass die Polizeibehörden den Verbleib der verdächtigen Tiere kontrollieren. — Im öffentlichen Interesse wäre es aber sehr zweckmässig, wenn alle Tiere, welche nach der Tuberkulin-Impfung typische Reaktion zeigen, gebrandmarkt und nach der Schlachtung von einem approbierten Tierarzte untersucht würden, falls sie nicht in einem öffentlichen, unter tierärztlicher Aufsicht stehenden Schlachthause geschlachtet werden. Denn nach dem Ministerial-Erlasse vom 26. März 1892 ist eine g e s u n d h e i t s s c h ä d l i c h e Beschaffenheit des Fleisches von tuberkulösen (perlsüchtigen) Rindern anzunehmen, wenn das Fleisch Perlknoten enthält oder das Tier, ohne dass sich in seinem Fleische Perlknoten finden lassen, abgemagert ist. Indem nun jedes Rind, welches auf Tuberkulin typisch reagiert hat, der Tuberkulose stark verdächtig ist, so ist dasselbe ebenfalls verdächtig, gesundheitsschädliches Fleisch zu enthalten und, sofern es Milch liefert, gleichzeitig die Gefahr vorhanden, dass durch den Genuss dieser Milch nicht nur Tiere, sondern auch Menschen an ihrer Gesundheit geschädigt werden.

Es dürfte hiernach den Polizeibehörden das Recht zustehen, zu bestimmen, dass Anzeige zu machen ist, wenn nach Tuberkulin-Impfungen bei Rindern eine typische Reaktion eintritt, um die sofortige Kennzeichnung der verdächtigen Tiere und die Kontrolle über den Verbleib derselben sowie der von ihnen herrührenden Milch zu ermöglichen.“

Hierzu möchte ich anschliessend noch bemerken, dass bei gewissenhafter Behandlung dieser Frage zunächst die Tierärzte verpflichtet sein dürften, in allen Fällen von typischer Tuberkulin-Reaktion dem Viehbesitzer mitzuteilen, dass er sich des Betrugs schuldig machen werde durch Verheimlichung der stattgehabten Reaktion beim Verkauf eines solchen Tieres, eine Ansicht, welche bereits von Herrn Professor Dr. D i e c k e r h o f f*) vertreten wurde und wohl kaum auf Widerspruch stossen dürfte.

Dasselbe wäre aber der Fall bei der Versicherung solcher Tiere! Die Viehversicherungsgesellschaften haben bekanntlich mit der Tuberkulose viel zu kämpfen, durch letztere werden die Prämiensätze wesentlich erhöht und unter den jetzigen Umständen, wo jeder seinen Viehstand nach Herzenslust ohne Kontrolle impfen lassen und die tuberkulösen Tiere beseitigen kann, steht dem Schwindel Thür und Thor offen, ganz abgesehen von der durch wiederholte Tuberkulin-Impfung für eine kurze Zeit zu erreichenden Immunität gegen das Tuberkulin. Käufer und

*) Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1896, No. 53.

Viehversicherungsgesellschaften würden offenbar vor grossen Nachteilen geschützt sein, wenn von jeder beabsichtigten Tuberkulin-Impfung der zuständigen Polizeibehörde Anzeige gemacht und jedem typisch reagierenden Rinde sofort ein bleibendes Merkmal gegeben, etwa ein grösseres Stück Ohr abgeschnitten würde, wodurch jeder die verdächtigen Tiere leicht erkennen könnte. Dann aber müssten unter den jetzigen Verhältnissen die Viehbesitzer Abstand nehmen von der Tuberkulin-Impfung, weil ihr Viehbestand als tuberkulös bekannt werden und nicht nur die Versicherung, sondern auch der Verkauf der Tiere und der Milch wesentlich erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht würde. Unterlassen doch manche Landwirte schon jetzt, ohne dass eine solche öffentliche Kennzeichnung der Tiere nötig ist, die Tuberkulin-Impfung zum Teil aus vorstehenden Gründen! Somit ist die öffentliche und allgemeine Bekämpfung der Tuberkulose mittels Tuberkulin unmöglich ohne die vorherige gesetzliche Regelung der Entschädigungsfrage. Die mit letzterer verknüpften Schwierigkeiten werden zwar allgemein betont, trotzdem dürfte aber im Interesse der Tilgung dieser verheerenden Seuche sowohl, als auch um eine gerechtere Verteilung des durch sie bedingten enormen Schadens herbeizuführen, längeres Warten nicht zu empfehlen sein. Ausserdem kann, sobald auch für die Tuberkulose Provinzial-Entschädigungs-Kassen vorhanden sind, das Tuberkulin überall offen und ehrlich zur Anwendung gebracht werden, und das ganze Viehversicherungswesen dürfte weit einfacher sich gestalten. Schliesslich müssen sich m. E. während einer allgemeinen staatlichen Bekämpfung der Tuberkulose des Rindviehs die Preise für nicht reagierende Tiere als Zuchtvieh derartig heben, dass ein Ausgleich stattfinden dürfte, indem solche Tiere des hohen Preises wegen der Schlachtbank nicht oder doch nur in geringem Umfange zugeführt werden könnten, sofern sie nicht aus irgend welchen Gründen für die Zucht unbrauchbar sich erweisen sollten. Nun würde dann freilich während einer gewissen Zeit verhältnismässig viel Fleisch von tuberkulösen Tieren in den Verkehr gelangen, aber bei gleichzeitiger Einführung der allgemeinen obligatorischen Fleischbeschau dürfte das so schlimm nicht sein, besonders nicht, wenn man bedenkt, dass beim Eintritt einer allgemeinen Verseuchung, wofür ja die Möglichkeit vorhanden zu sein scheint, dasselbe der Fall sein würde.

Ferner ist nicht ausser Acht zu lassen, dass mit der staatlichen Bekämpfung der Tuberkulose eine allgemeine oder doch umfangreiche Verbesserung der hygienischen Verhältnisse der Viehställe, welche ja leider in vielen Gegenden in unverantwortlicher Weise vernachlässigt werden, einhergehen würde! Hierdurch müsste der gesamten Landwirtschaft ein unberechenbarer Nutzen erwachsen, wobei ich nur auf die beiden, kürzlich von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Dammann veranlassten Fälle*) hinzuweisen mir erlauben möchte.

Praktische Ausübung der Lebensmittelpolizei in München.

Von

G. Drechsler,

Bezirks- und Obertierarzt daselbst.

Seit mehr denn 50 Jahren befindet sich die praktische Ausübung der Lebensmittelpolizei in München, und zwar anfangs nur als Tier-, Fleisch- und Milchbeschau, in den Händen der städtischen Tierärzte. Sie wurde bis zum Jahre 1877 durch 3 städtische Tierärzte bethätigt, deren ältester gleichzeitig die Geschäfte des Bezirkstierarztes ausübte.

Die städtischen Tierärzte besorgten die Tierbeschau auf den Vieh- und Pferdemärkten, die Fleischbeschau in den öffentlichen und Privatschlachthäusern, Fleischbänken und auf der öffentlichen

*) Deutsche Thierärztl. Wochenschr. 1897, No. 1 und 21.

Fleischbank, die polizeiliche Kontrolle des Verkehrs mit Milch sowie die Beschau der einschlägigen Artikel am Viktualienmarkte.

Zur Vornahme der Markt- und Viktualienpolizei — ausschliesslich Fleisch und Milch — auf den verschiedenen Märkten sowie der Gewerbepolizei waren noch 6 Marktinspektoren bestellt.

Hinsichtlich der Lebensmittelpolizei standen die städtischen Tierärzte und damit auch das ihnen unterstehende Personal der Marktinspektoren unter dem Obergutachten des städtischen Bezirksarztes. Hierdurch ergaben sich in dem Laufe der Zeit verschiedene Differenzen, die keineswegs als dienstfördernd bezeichnet werden konnten, weshalb auf geeignete Vorstellung im Jahre 1876 durch Entschliessung der k. Regierung von Oberbayern die Selbstständigkeit der städtischen Tierärzte auf diesem Gebiete ausgesprochen wurde.

Das rapide Wachstum der Stadt und die rasche Zunahme der Bevölkerung brachten es mit sich, dass diese Kräfte nicht mehr ausreichten und eine Aenderung in der Organisation eingreifen musste. Diese erfolgte in der Weise, dass mit dem 1. Januar 1877 das Institut der Bezirksinspektoren und mit dem 1. September 1878 der Zentral-Schlacht- und Viehhof ins Leben traten.

Der Schlacht- und Viehhof, mit obligatorischer Tier- und Fleischbeschau, steht unter der obersten Leitung eines Tierarztes — Direktor —, dem gleichzeitig die Geschäfte des Amtstierarztes für den Schlacht- und Viehhof übertragen sind, und dem ein Obertierarzt, gleichzeitig als Stellvertreter des Direktors, ferner 8 städtische Tierärzte als wissenschaftlich gebildete, technisch sachverständige Beschauer beigegeben sind, ganz abgesehen von dem übrigen sehr zahlreichen Hilfspersonal der Anstalt.

Die Bezirksinspektoren sind als äussere Polizei- und Vollzugsorgane des Stadtmagistrates — selbständige Verwaltungsbehörde — zu erachten mit der Obliegenheit, innerhalb des ihnen je zugewiesenen Bezirkes und der Zuständigkeit des Stadtmagistrates die allgemeine polizeiliche Ueberwachung, ohne Ausscheidung der Polizeisparten, zu bethätigen, die Bedürfnisse, Wünsche und Beschwerden des Publikums zu erforschen, nach Möglichkeit darin Abhilfe zu schaffen bezw. solche dem Stadtmagistrate zu überbringen. Zur Befähigung für diesen umfangreichen Dienst haben diese Bezirksinspektoren vor ihrer Bestellung besondere Kurse für jene Dienstleistungen zu bestehen, deren Erfüllung eine besondere Fachbilduug voraussetzt. Hierzu zählt auch ein durch die städtischen Bezirkstierärzte abzuhaltender, etwa 8 Wochen währender Kurs für den Lebensmittelpolizeidienst. Nach beendigtem Kurse haben dieselben in einer mündlichen und schriftlichen Prüfung ihre Befähigung für die Dienstausübung darzulegen. Das Gesamtmaterial für das Gebiet der Lebensmittelpolizei ist in eine „Instruktion für die Markt- und Bezirksinspektoren zur Beaufsichtigung des Verkehres mit Nahrungs- und Genussmitteln“ zusammengefasst und befindet sich, wie auch die einschlägigen ober- und ortspolizeilichen Vorschriften in Händen der Bezirksinspektoren.

So vorbereitet üben nun die Bezirksinspektoren die ihnen zukommende Pflicht aus und stehen in Bezug auf Lebensmittelschau unter der Oberleitung der für das Stadtgebiet — exclus. Schlacht- und Viehhof — aufgestellten beiden Bezirkstierärzte. Sind die Inspektoren auch nicht als wissenschaftlich ausgebildete Sachverständige zu erachten, so steht ihnen doch eine eingehende Spezialkenntnis zu Gebote, welche gestattet, diesen Organen eine ziemlich weitgehende Autorität*)

*) Ich persönlich erachte die Zuerkennung einer möglichst weitgehenden Autorität für selbstverständlich und innerhalb des Rahmens der Zulässigkeit für ein erspriessliches Wirken

einzuräumen. Die endgiltige Beurteilung freilich kann ihnen nicht überlassen werden. So gehen denn auch alle durch die Inspektoren veranlassten Beanstandungen und Proben, soweit sie Gegenstände tierischer Abstammung betreffen und nicht etwa einer genauen chemischen Analyse bedürfen, zur endgiltigen Beurteilung durch die Hand des einschlägigen Bezirkstierarztes, der auch die erfolgenden Anzeigen einer entsprechenden Prüfung unterzieht und, je nach Befund, entweder die Richtigkeit der Anzeige bestätigt oder Korrektur veranlasst bezw. die Anzeige nicht bestätigt, in welch letzterem Falle natürlich eine Strafverfolgung nicht eingeleitet werden kann.

Gerade diese Kontrollen und Prüfungen lassen nach nunmehr 20jährigem Bestande des Institutes erkennen, wie die Bezirksinspektoren im allgemeinen gute Sachkenntnis und genaue Wahrung der Kompetenzen an den Tag legen.

Zur Zeit sind für den besprochenen Dienst 19 Bezirksinspektoren, jeder für ein ihm allein zukommendes Stadtgebiet, und 1 Marktinspektor für die Viktualien-Märkte bestellt, denen unter technischer Oberleitung eventuell auch Beteiligung der beiden städtischen Bezirkstierärzte, in specie des Berichterstatters als Obertierarzt, die primäre Durchführung der Lebensmittelpolizei obliegt.

Für jene Fälle, in denen schwierigere Untersuchungen, insbesondere chemische Analysen, notwendig sind, steht dem Stadtmagistrate auch noch die staatlich eingerichtete, früher mit dem hygienischen, derzeit aber mit dem pharmazeutischen Institute verbundene Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel zur Verfügung.

Wenn diese Anstalt in meinem Berichte erst in letzter Reihe genannt wird, so ist dies selbstverständlich ohne allen Bezug auf die Wichtigkeit derselben und nur dadurch veranlasst, dass diese Anstalt an der praktisch thätigen Ausübung der Lebensmittelpolizei weniger beteiligt ist, vielmehr nur die Vorlage entsprechender Proben zur Vornahme der Untersuchung veranlasst bezw. solche beurteilt.

Zur Ausübung der Brot- und Bierbeschau stehen den Bezirksinspektoren besondere, diesen Gewerben entstammende Personen als sachverständige Praktiker zur Verfügung.

der Polizeiorgane für sehr vorteilhaft; dieselben, durch entsprechende Kontrolle vor Ausschreitungen bewahrt, geniessen eine höhere Achtung, als wenn sie etwa nur Proben vorlegen und so förmlich nur als Boten oder Gehilfen betrachtet werden können, wie ja auch ein sofortiges Eingreifen in Fällen von Uebertretung und Vergehen u. s. w. das wirksamste Mittel zu deren Verhütung darstellt, ganz abgesehen davon, dass der Betroffene andernfalls in seiner Ausrede, die Ware nicht richtig erkannt zu haben, nur unterstützt, bezw. die rechtzeitige Beseitigung der zu beanstandenden Ware begünstigt wird.

Zur marktpolizeilichen Beurteilung der Krabben.

Von
H. Raebiger-Berlin,
Cand. med. vet.

Seit länger als zehn Jahren werden von den zahlreichen Arten aus der Familie der Carididae,*) Garneelen**) besonders zwei als menschliches Nahrungsmittel geschätzt: Crangon vulgaris, die gem. Garneele oder Nordseekrabbe, und Palaemon squilla Linné, die Ostseekrabbe.

Die Nordseekrabbe besitzt im lebenden Zustande eine grünlichgraue Farbe, die Chitindecke ist mit braunen Punkten übersät, die besonders am Hinterleib deutlich hervortreten. An der Schwanzflosse macht sich meist eine etwas dunklere Schattierung bemerkbar. Beim Kochen verändert sie ihre Farbe nur wenig und wird nicht rot. Die Preise für diese Krabbenart, welche in grossen Mengen gefangen und in den Handel gebracht wird, stellen sich an den Fangstätten auf 0,20 M., auf den Hafenplätzen auf 0,30 bis 0,40 M. und im Binnenlande, wie z. B. in

*) *Καρίς*, kl. Seekrebs.

**) Auch Salikoken genannt, vom franz. salicoque, im Salz gekocht.

Berlin, auf 0,50 bis 0,60 M. für 1 Pfund. Die Nordseekrabben besitzen auch noch im gekochten Zustande, wie sie in den Handel gebracht werden, einen ganz bedeutenden Salzgehalt, so dass man dieselben im Haushalte häufig nochmals mit kochendem Wasser abbrüht, um das Salz auszulaugen und so den Geschmackswert zu erhöhen. Von der Nordseekrabbe ist nur das im Abdomen enthaltene Fleisch, der Schwanz, geniessbar. Das wenig ansprechende, gewissermassen spinnenartige Aussehen hat ihr nur allmählich einen Konsumentenkreis sichern können. Wie alle Krabbenarten wird sie schon nach wenigen Tagen schmierig, weich und fault schnell. Das im frischen Zustand gekrümmte Abdomen streckt sich mehr gerade, fällt leicht vom Bruststück ab, und das Fleisch lässt sich nur schwer herausziehen.

Ganz anders verhält es sich dagegen mit der „Krabbe der Ostseefischer“, der „Crevette“ oder „Granate“. Sie sieht im lebenden Zustande weisslich grau aus und besitzt Reihen kleiner roter oder hellbrauner Punkte. Sie ist durchsichtiger und zarter als die Stammverwandte in der Nordsee. Beim Kochen wird sie rot, weiss- oder gelblichrot, welche Farben sie sehr appetitlich erscheinen lassen. Wegen ihres wohlschmeckenden Fleisches ist sie als Speise sehr geschätzt. Dazu kommt, dass der rötliche, körnige Inhalt des Cephalothorax als besondere Delikatesse gilt, während der entsprechende Teil bei der Nordseekrabbe nicht zu verwerten ist. Diese Umstände bedingen naturgemäss, dass für die Ostseekrabbe ein bedeutend höherer Preis gezahlt wird. Hier wie sogar auch in den Küstenstädten stellt sich die Ware auf 1,60 bis 3,00 M. für 1 Pfund. Bedenkt man noch, dass infolge des rücksichtslosen Fanges der Ertrag so zurückgegangen ist, dass die Ostseekrabbe zur Zeit kaum noch aufgetrieben werden kann, so erklärt sich der beträchtlich höhere Handelswert derselben.

Ueberraschend ist es daher, wenn allenthalben — ich denke hierbei besonders an Berlin — in den Geschäften wie städtischen Markthallen die schönsten roten Krabben in grossen Mengen zum Verkauf angeboten werden, und zwar für den verhältnismässig geringen Preis von 0,75 bis 1,10 M. für 1 Pfund, während die graue Nordseekrabbe scheinbar fast gänzlich vom Markt verschwunden ist.

Der Engroshändler hat dem Geschmack des Publikums zu willfahren gewusst! Als „hochrote Krabben“, „Garneelen“, „Crevettes“, „Granaten“, „in Konservierungssalz gekochte Krabben“, ja sogar unter der dreisten Bezeichnung „Ostseekrabben“ stellt man in solchen Geschäften eine Ware zum Verkauf, die nichts anderes ist, als die mit roter Anilinfarbe behandelte Nordseekrabbe. Der Chitinpanzer ist gewöhnlich intensiv blassrot und unregelmässig fleckig gefärbt, die unter dem Abdomen befindlichen Eier erscheinen hochrot, so dass bei flüchtiger Betrachtung eine Verwechselung zwischen Ostsee- und diesen gefärbten Nordseekrabben sehr leicht vorkommen kann.

Kaufleute, welche diese nachgemachte Ware direkt als Ostseekrabben anpreisen, lehnen nähere Auskunft darüber mit der Bemerkung ab, dass sie „keine andere Sorte“ hätten, andere dagegen rühmen die durch das Konservierungssalz erzeugte grössere Haltbarkeit und andere Eigenschaften mehr. Einige vorsichtige Engroshändler glaubten sich hingegen damit entschuldigen zu können, dass sie sich auf das Ergebnis der von einem hiesigen Gerichtschemiker in ihrem Auftrag vorgenommenen Untersuchung beriefen. Nach letzterer soll die Farbe unschädlich sein, woraus die Gewerbetreibenden die Folgerung ziehen, dass sie dieselbe nun auch beliebig anwenden können.*)

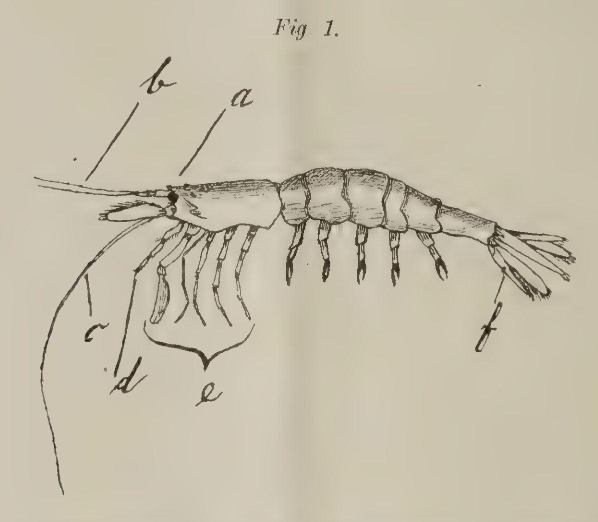
Thatsache ist, dass die salzhaltigere

*) Diese Angabe wird wohl aus der Luft gegriffen sein; denn es wäre von einem gerichtlich vereideten Sachverständigen doppelt gewissenlos, wenn derselbe durch die behauptete Auskunft das Färben der Krabben nicht nur nicht verhindert, sondern sogar mittelbar herbeigeführt hätte. O.

graue Nordseekrabbe, auf Eis gelegt, eine kurze Zeit länger geniessbar bleibt als die echte Ostseekrabbe, während die längere Haltbarkeit der gefärbten Krabben auf Einbildung beruht. Durch den Färbeprozess nämlich, bei welchem die Krabben in der Farbflüssigkeit gekocht werden, wird einerseits der Salzgehalt zum Teil dem der Ostseekrabben näher kommt, was aber, wie schon oben erwähnt, in besserer und vor allem reellerer Weise durch einfaches Abbrühen mit reinem heissen Wasser vom Käufer selbst erzielt werden kann.

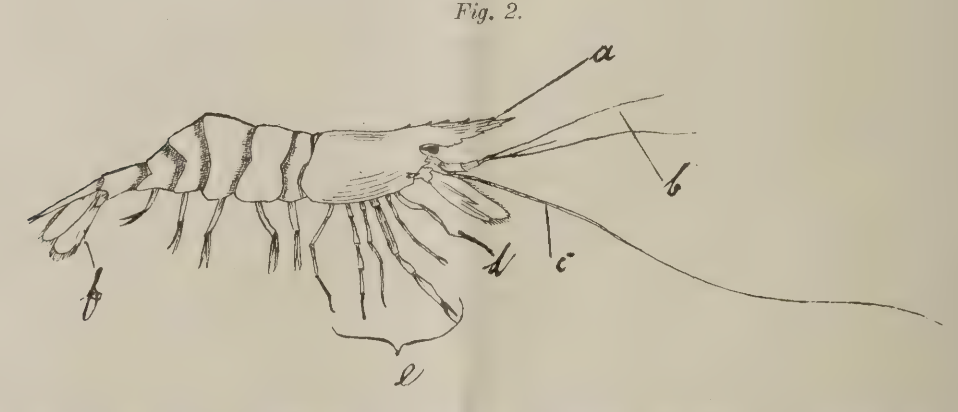
Das Färben der Nordseekrabben ist ein Verstoss gegen § 10 des N.-M.-G.

Fig. 1.



Crangon vulgaris (Nordseekrabbe). a) Mittlerer Randstachel. b) Innere Fühlfäden. c) Aeusserer Fühlfaden. d) Drittes Kieferbein. e) Fünf Gangbeine. f) Sechstes Abdominalbein.

Fig. 2.



Palaemon squilla L. (Ostseekrabbe). a) Rostrum. b) Innere Fühlfäden. c) Aeusserer Fühlfaden. d) Drittes Kieferbein. e) Fünf Gangbeine. f) Sechstes Abdominalbein.

entzogen, andrerseits bricht bei einem grossen Prozentsatz das Abdomen ab, so dass der Farbstoff mehrere Millimeter in das zum Genuss dienende Fleisch eindringen kann. Wenn diese Färbung überhaupt einen Vorteil für den Konsumenten bieten sollte, könnte es nur der sein, dass dadurch der Geschmack des Fleisches und kann Bestrafung zur Folge haben, weil derart gefärbte Nordseekrabben als „nachgemachte“ Ostseekrabben angesehen werden müssen. In gewissen Fällen wird man mit Rücksicht auf den bedeutenden Preisunterschied den Verkauf von gefärbten Nordseekrabben als Ostseekrabben als Betrug anzusehen berechtigt

sein (§ 263 des Strafgesetzbuches). Zur Feststellung der Unterschiebung genügt die Kenntnis der zoologischen Unterschiede beider Arten, wie sie in den Abbildungen und nachfolgender Tabelle angegeben sind, vollkommen; denn die gefärbte Nordseekrabbe unterscheidet sich von der ungefärbten natürlich nur durch die schon beschriebene Färbung, wobei die Farbe der Haut anhaftet, während bei der echten Ostseekrabbe die Farbe unter der Haut sitzt.

Ohne Kenntnis der zoologischen Merkmale lässt eine Aufkochung in Alkohol die gefärbten Krabben daran erkennen, dass der Alkohol eine trübe, rosarote Farbe annimmt, während die durch Kochen in reinem Wasser rot gewordenen Ostseekrabben ebenso wie gekochte Krebse und Hummern dem Alkohol nach dem Aufkochen eine klare, weingelbe Färbung verleihen.

Schliesslich sei bemerkt, dass die Ostseekrabben im trockenen Zustande eine glatte Oberfläche bewahren, die Nordseekrabben hingegen (auch die gefärbten) rauh aussehen, was auf den grösseren Gehalt an Kalksalzen zurückzuführen ist.

Wie ersichtlich, ist also der Nachweis der Fälschung sehr leicht zu führen. Der stark hervortretende Stirnschnabel, die lang gestielten Augen, die grössere Anzahl der Tastfäden, die teilweise mit

	Crangon) vulgaris, die gem. Nordseekrabbe.*	*Palaemon**) squilla Linné* (im alten Sinne) entspr. *P. rectirostris Zaddach,* und *P. adspersus Rathke, die Ostseekrabbe.*
Cephalothorax:	Am vorderen Rand ein mittlerer und je zwei seitliche Stacheln, auf der Oberfläche hinter dem mittleren und unteren seitlichen Randstachel je ein Stachel.	Ein mit einem Kiel entspringender, seitlich zusammengedrückter, an der Spitze aufwärts gekrümmter Stirnschnabel (rostrum) von der Länge der Schuppe der äusseren Fühler. Am oberen Rand 5—6, am unteren 2—3 Zähne. Seitlich vom rostrum je zwei Randstacheln.
Augen:	Kurz gestielt.	Lang gestielt.
Fühler:	Inneres gegliedertes Fühlerpaar je zwei kurze, nicht verwachsene Tastfäden. Aeusseres Fühlerpaar auf dem Basalstück eine bewegliche Schuppe mit darunter sitzendem langen Tastfaden. (Schuppe $^{2}/_{3}$ der Länge des Cephalothorax.)	Inneres gegliedertes Fühlerpaar je drei verschieden lange Tastfäden, von denen der mittlere mit dem äusseren im unteren Drittel verwachsen ist. Aeusseres Fühlerpaar auf dem Basalstück eine bewegliche Schuppe mit darunter sitzendem langem Tastfaden. (Schuppe von der Länge des rostrum.)
Kieferbeine:	3 Paare, das dritte fast von der Grösse der Gangbeine.	3 Paare, das dritte fast von der Grösse der Gangbeine.
Gangbeine:	Erstes Beinpaar sehr dick, die Stelle des unbeweglichen Scheerenfingers wird durch einen kurzen Stachelfortsatz eingenommen. Zweites und drittes Beinpaar sehr dünn, viertes und fünftes etwas dicker, mit klauenförmigen Endgliedern.	Erstes Beinpaar dünn, zweites länger und stärker, beide mit Scheeren versehen. Die drei folgenden lang und dünn mit klauenförmigen Endgliedern.
Abdomen:	6 Segmente, das siebente, beinlose, Telson genannt.	6 Segmente, das siebente, beinlose, Telson genannt.
Abdominalbeine:	6 Paare, am Ende gespalten. Das sechste Paar am stärksten, bildet mit dem Telson und dem entsprechenden gegenüberliegenden die Schwanzflosse: dunkelbraun bis schwarzbraun.	6 Paare, am Ende gespalten. Das sechste Paar am stärksten, bildet mit dem Telson und dem entsprechenden gegenüberliegenden die Schwanzflosse: hellrot.

*) *Κραγγών*, kl. Seekrebs.

**) *Παλαίμων*, dem zu Ehren die isthmischen Spiele gefeiert wurden.

Scheeren versehenen Gangbeine und die hellrote Schwanzflosse im Gegensatz zu dem kurzen mittleren Randstachel, den kurz gestielten Augen, den weniger zahlreichen und kürzeren Tastfäden, den anders beschaffenen Gangbeinen und der dunkel punktierten Schwanzflosse charakterisieren die beiden Arten volkommen. Erwägt man ferner, dass die künstliche Färbung, wie oben angegeben durch eine fleckige Röte, die Imibition der Enden abgebrochener Körperteile und die dunkelrote Koloration der Eier selbst ohne die zoologischen Unterschiede leicht erkannt werden kann, so erscheint es geboten, dass die mit der polizeilichen Aufsicht der Märkte betrauten Tierärzte diesem Unfug ihre Aufmerksamkeit zuwenden.

Zum Schluss sei mir gestattet, dem Assistenten des Hygienischen Instituts der tierärztlichen Hochschule, Herrn Glage, und dem Kustos des Zoologischen Instituts der Universität, Herrn Dr. von Mährenthal, für die gütige Unterstützung meiner Arbeit den ergebensten Dank auszusprechen.

Einige Bemerkungen über die Ursachen, welche die normale Wirkung des Pökelns und Räucherns der Schinken hindern.

Von
Lohoff-Krossen,
Tierarzt.

Von den vielen Ursachen, welche eine mangelhafte Beschaffenheit der Schinken bedingen, seien hier folgende besprochen:

1. Schinken sind trotz regelrechten Pökelns und Räucherns der Gefahr, eine mangelhafte Beschaffenheit anzunehmen, schon dann ausgesetzt, wenn sie von Schweinen stammen, welche vor dem Schlachten aufgeregt und roh behandelt sind (Blutaustretungen infolge Muskelzerreissungen, Knochenbrüche mit daran sich anschliessenden blutigen Durchtränkungen der die Bruchstelle umgebenden Muskulatur) oder nach einem längeren Transporte, auf welchem sich dieselben erhitzt haben, ohne ausgeruht zu haben, sofort geschlachtet werden. Auch spielt die Fütterungsart der betreffenden Schweine eine gewisse Rolle. „Brauer-, Molkerei- und Restaurationsschweine“, welche gewöhnlich ein weniger kerniges, stärker durchfeuchtetes Fleisch besitzen, erheischen beim Pökeln des Fleisches besondere Aufmerksamkeit.

2. Auch verschiedene Fehler während des Schlachtens und nach dem Schlachten tragen dazu bei, dass Pökellake und Räuchern nicht die normale Wirkung ausüben. So begünstigen folgende Fehler ein Mindergeraten oder Verderben der Schinken:

a) zu langsames Schlachten,
b) mangelhaftes Ausbluten,
c) zu spätes Durchschlagen der geschlachteten Schweine,
d) zu langes Liegenlassen im Brühtroge.

3. Schinken werden häufiger mangelhaft, wenn dieselben zu früh nach dem Schlachten eingepökelt werden, d. h. bevor dieselben „ausgelüftet“ sind.

4. Das Räuchern der Schinken kann bei einem mangelhaft gepökelten Schinken nicht die gewünschte Wirkung ausüben. Wenn z. B. nicht sämtliche in einem Pökelfasse befindlichen Schinken vollständig von der Lake umspült werden, so können die obenauf im Pökelfasse liegenden Schinken trotz des nachher ausgeführten Räucherns „verderben“, so dass ein solcher Schinken teilweise als menschliches Nahrungsmittel geeignet, teilweise nicht geeignet oder nur mindergeeignet sein kann. Selbst in dem Falle, wenn die Lake auch die in einem Pökelfasse obenaufliegenden Schinken vollständig umspült, können die Schinken in der Pökelung weniger oder sogar schlecht geraten, wenn der Deckel des Pökelfasses nicht dicht gegen die Aussenluft abschliesst. In im Deckel befindliche Spalten setzt sich leicht Schmutz hinein, oder es dringt „warme“ Luft durch dieselben in das Fass ein, durch welchen Vorgang die Lake verderben kann. Am leichtesten verderben Schinken im Pökelfasse beim Wechsel der Witterung (Frühjahr und Herbst).

5. Wenn die Schinken zu kurze Zeit im „Pökel“ liegen, dringt die Lake nicht tief genug in den Schinken ein, zum mindesten wird die „Mitte“ des Schinkens — besonders bei grossen Schinken — ungenügend von der Lake durchtränkt. Eine solche Stelle hat dann eine graue Farbe und schmeckt halb gesalzen, halb roh, während der Schinken „aussen“ oder an Stellen, an welchen dem Schinkenknochen eine dünnere Fleischschicht aufliegt, den normalen Geschmack haben kann.

6. Sind die Schinken zu fest gefroren, so nehmen die sehr harte Schwarte und das Fleisch desselben die Lake nicht oder nur ungenügend auf.

7. Ungünstig wirkt auch unter Umständen die Lake, wenn die Pökelfässer vor dem Hineinlegen neuer Schinken ungenügend gereinigt werden oder wenn die alte Lake nochmals benutzt wird („Einfaulen“ der Pökellake).

8. In gewissen Fällen haben geräucherte Schinken einen nach dem Räuchermaterial schmeckenden unangenehmen — bitteren — Geschmack, besonders wenn das Räuchermaterial vor dem Gebrauch nicht genügend ausgetrocknet war und die gepökelten Schinken zu frühzeitig in die Räucherkammer kamen, bevor dieselben genügend „ausgelüftet“ waren.

Unter Bezugnahme auf die unter No. 4 und 6 angedeuteten Umstände sei noch bemerkt, dass dieselben eine forensische Bedeutung gewinnen können. Es kann z. B. nicht in jedem Falle als ein Beweis für die Güte des ganzen Schinkens angesehen werden, wenn einzelne Personen von einem Schinken genossen und die genossenen Teile wohlschmeckend und gut gefunden haben, da eben ein und derselbe Schinken stellenweise zur menschlichen Nahrung geeignet, stellenweise aber minder oder nicht geeignet sein kann.

Was über obiges Thema mit Bezug auf Schinken gesagt ist, hat natürlich seine teilweise Richtigkeit für Pökel- und Räucherfleisch im allgemeinen.

Ein Fall von Hauttuberkulose.

Mitgeteilt von
Winter-Bromberg,
Schlachthofdirektor.

Eine fünfjährige gut genährte Kuh zeigte bei der Untersuchung zu Lebzeiten unmittelbar nach dem zu Fuss erfolgten Transporte Atemnot, die sich aber bis auf verschärfte Atmungsgeräusche legte. Am hinteren Rande des Unterkiefers unterhalb des Ohrs fanden sich bei verdickter Haut mehrere teils derbe, teils abscessartig sich anfühlende Herde in etwa doppelter Ausdehnung eines Handtellers.

Nach dem Schlachten ergab sich folgender Befund: Brustfell, Bauchfell mit massenhaften verkalkten Auflagerungen versehen. Bronchial- und Mittelfelldrüsen faustgross, verkalkt, Lunge mit vielen verkalkten wie auch eitrigen Herden durchsetzt. Portaldrüsen besitzen verkalkte Herde. Lebergewebe mit hasel- bis walnussgrossen Eiterherden durchsetzt. Rechte Nierendrüse von der Grösse einer Walnuss, verkäst, linke Nierendrüse normal. Rechte Niere weist mehrere kirschgrosse gelbe Herde, die Rindenschicht viele gelbe Streifen auf. Linke Niere vereinzelte gelbe, hirsekorngrosse Herde. Beide Eierstöcke faustgross, total verkalkt. Gebärmutter zahlreiche Eiterhöhlen. Milzparenchym normal. Beide Bugdrüsen, sowie die rechte Kniefaltendrüse faustgross, in der ganzen Ausdehnung verkäst; 2., 4., 5. und 6. Halswirbel, ferner 1., 3., 4. und 9. Rückenwirbel mit käsigen Herden von verschiedener Grösse durchsetzt. Von einzelnen dieser Herde gehen rote sammetartige Wucherungen auf die harte Rückenmarkshaut aus, die zum Teil in den Kanal selbst hineinragen. Der Körper des 4. Rückenwirbels ist auf dem Durchschnitt in seiner ganzen Ausdehnung verkäst bezw. in eine Eiterhöhle umgewandelt. Dieser, durch eine bindegewebige Membran abgegrenzte Abscess geht bis tief in den Beuger des Halses hinein.

Am Kopfe sind die retropharyngealen wie die rechten Kehlgangslymphdrüsen verkäst. An der rechten Backe, vor der Ohrspeicheldrüse, schimmern viele erbsen- bis kirschgrosse, runde, gelbe Herde durch die Fascien hindurch. Beim Anschneiden zeigen sich diese käsigen oder verkalkten Herde im äusseren Kaumuskel, im Niederzieher des Ohres, wie in der Ohrspeicheldrüse (im Bindegewebe und im Drüsengewebe selbst) verteilt. In der Nähe des Felsenbeins ist ein mit Eiter ausgefüllter Defekt von ungefähr Markstückgrösse. Das diese Stellen überziehende, zum Teil noch mit Muskeln, Fett und Drüsengewebe versehene Stück Haut ist gleich-

falls mit den erwähnten gelben käsigen und verkalkten Herden durchsetzt. Im Unterhautfettgewebe sind die Knoten von etwa Erbsengrösse zu mehreren Konglomeraten von Walnussgrösse vereinigt. Diese Knoten finden sich aber auch im straffen Gewebe der Leder- und Oberhaut, und zwar hier schon in Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Erbse. An mehreren Stellen sind die Herde in Höhlen mit flüssigem Eiterinhalte umgewandelt. —

Im Anschluss hieran mag noch ein anderer Fall von Tuberkulose erwähnt sein, der vielleicht durch die eigentümliche Art der Verbreitung des Prozesses Interesse erregen könnte. Eine einjährige Färse im schlechten Nährzustande zeigte zu Lebzeiten starke Bewegungsstörungen, schwankenden Gang und Unfähigkeit, ohne fremde Hilfe sich zu erheben. Nach der Schlachtung fand sich an den innern Organen Tuberkulose nur der Lunge und Bronchialdrüsen und der inneren Darmbeindrüsen. Ausserdem waren aber der 2., 4., 5., 8. und 10. Rückenwirbel total verkäst.

In beiden Fällen wurde die Diagnose auf Tuberkulose durch die mikroskopische Untersuchung gesichert.

Strongylus paradoxus in der Leber des Schweines.

Von
Dr. **Wilfried Lellmann**-New-York,
Professor at N. Y. Kollege of V.-S

Im Verlaufe des letzten Winters wurden mir von einem Mediziner einige Stücke einer Schweineleber zugestellt mit der Bitte, dieselben auf Parasiten zu untersuchen. Die Untersuchung ergab die Anwesenheit ziemlich zahlreicher Strongyliden in den Gallengängen. Der Parasit erwies sich als Strongylus paradoxus. Da die Aberration dieses Parasiten in die Gallengänge jedenfalls zu den selteneren Ereignissen gehört, so hielt ich diesen Befund der Veröffentlichung für wert.

Ueber den Wert des Perroncitoschen Schutzmittels gegen die Schweineseuche.

Notiz von
Prof. Dr. **Ostertag.**

Von Perroncito in Turin ist bekanntlich ein Impfstoff hergestellt worden, welcher nach Angabe des Entdeckers Schweine gegen die „Schweineseuche" schützen sollte. Ein derartiges Schutzmittel wäre von der grössten praktischen Bedeutung, weil die Schweineseuche nach den bisher gemachten Erfahrungen durch die üblichen Mittel der Seuchentilgung ausserordentlich schwer zu bekämpfen ist. Aus diesem Grunde ist in dem mir unterstellten Hygienischen Institut die Wirksamkeit des empfohlenen Mittels durch einen natürlichen Ansteckungsversuch geprüft worden. Fünf vom Herrn Geh. Oberregierungsrat Dr. Lydtin (Baden-Baden) in seuchefreier Gegend nach Perroncito schutzgeimpfte Schweine wurden nebst 5 Kontrollschweinen mit solchen zusammengebracht, welche an Schweineseuche erkrankt waren. Das Ergebnis dieses nach Lage der Sache einwandsfreien Versuchs war, dass nicht nur die Kontrollschweine, sondern auch sämtliche nach Perroncito geimpften Schweine an Schweinepest, z. T. kompliziert mit Schweineseuche erkrankten und z. T. nach kurzer Krankheitsdauer eingingen.

Aehnliche Resultate hatten nach Ujhelys Bericht im „Tierärztl. Zentralblatt" und nach persönlichen Mitteilungen Versuche, welche von der Ungarischen Staatsregierung in verschiedenen Teilen Ungarns angestellt worden sind.

Referate.

Kühnau, Schaden und Bekämpfung der Dasselfliege.

(Milchztg 1896, No. 15.)

Der Nachteil, welchen der Parasitismus der Dasselfliegenlarve beim Rinde erzeugt, wird noch immer nicht genügend gewürdigt. Nach genauen Berechnungen ist der hierdurch bedingte Schaden für Irland z. B. auf 40 Millionen, für ganz England dagegen auf 160 Millionen Mark

zu berechnen. Aus den Klagen der Interessenten, namentlich der Häutehändler und Gerber, geht hervor, dass auch in Deutschland der durch die Oestruslarven bedingte Schaden ein sehr erheblicher ist.

Im einzelnen schädigt die Dasselfliege den Ansatz des Fleisches und die Milchabsonderung durch die Beunruhigung der Tiere während des Schwärmens und Eierabsetzens. Clarke berechnet den Minderertrag an Fleisch und Milch während der Weideperiode für das Stück auf mindestens 20 Mark. Der Verlust wird aber noch gesteigert während des Wachstums der Larven im Tierkörper; denn nicht selten findet man Hunderte von Larven in einem Rinde. Die Larven stören das Wohlbefinden der Tiere und verringern dadurch ebenfalls den Ansatz von Fleisch und die Milchergiebigkeit. Ausserdem wird das Aussehen des Fleisches verschlechtert, und es ist gar nicht selten, dass bei den in den Monaten April, Mai und Juni geschlachteten Rindern umfangreiche Entfernungen von Fett und Fleisch am Rücken und an den Seiten vorgenommen werden müssen, um das Fleisch verkäuflich zu machen. Der bedeutendste Schaden aber entsteht durch die Durchlöcherung der Häute beim Auswandern der Larven. Das von der Larve in die Haut gebohrte Loch hat vollkommen glatte Ränder, wie mit einer Lochzange hergestellt. Aus diesem Grunde hält K. eine Verheilung des Loches nicht für möglich. Letztere könne erst dann erfolgen, wenn die Oeffnung seitlich eingerissen oder eingeschnitten werde. Der Minderwert einer durch Dasselfliegenlarven beschädigten Haut beträgt durchschnittlich 10 pCt. Ein englischer Schlächter, welcher jährlich 6000 Stück Grossvieh schlachtete, hat 25 pCt. der Häute durch Oestruslarven beschädigt gefunden; der Minderwert der Häute schwankte zwischen 3 und 10 Mark, der Minderwert des Fleisches zwischen 10 und 30 Mark. Nach den Berichten deutscher Fellhändler beträgt die Anzahl der durch Dasselbeulen beschädigten Häute in Deutschland ebenfalls 20 bis 25 pCt.

Verf. empfiehlt zur Verhütung der Schädigung durch die Dasselfliegenlarven die Anbringung von schattenspendenden Gehölzen oder bedeckten offenen Schuppen oder von Teichen auf den Weiden, damit die Rinder während des Biesens der Oestrusfliege Schutz finden können. Ausserdem empfiehlt er Einreibung mit bestimmten Lösungen und Salben, eventuell künstliche Eröffnung der Dasselbeulen und Vernichtung der ausgedrückten Dasseln.*)

Duncker, Die Muskeldistomen.

(Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1896, No. 24.)

D. erörtert in weitangelegter Darstellung die Geschichte der Entdeckung der Muskeldistomen. Er erwähnt, dass die erste Kunde über die fraglichen Gebilde von dem Fleischbeschauer Leunis gebracht worden sei. Ferner giebt D. an, dass sämtliche Distomenfunde im Laufe des Winters und Frühjahrs gemacht wurden und dass sich die Parasiten vorzugsweise im intermuskulären Bindegewebe der Kehlkopfmuskeln, des Zwerchfells und der Bauchmuskeln, ferner in den den Kehlkopf und die Luftröhre umgebenden Bindegeweben vorfinden. Die Gebilde sind ungefähr 0,6 bis 0,7 mm lang und etwa 0,2 mm breit. Zum Teil sind dieselben mit einer feinen Hülle umgeben. Verf. glaubt, dass die Distomen verkalken und auf diese Weise zur Entstehung von Kalkkonkrementen in der Umgebung des Kehlkopfes und der Luftröhre Veranlassung geben können.

Zur Präparation empfiehlt D., den Parasiten mittels einer Pincette in einen Tropfen Wasser zu übertragen und, sobald er sich lang ausgestreckt hat, einen

---

*) Anmerkung d. Ref.: Wie auch in dem jüngsten Erlass des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten ausgeführt wurde (s. H. 6 S. 126), kann nur das systematische Abdasseln als ein wirksames Mittel gegen die weitere Verbreitung der Oestrusfliege angesehen werden.

Tropfen Alkohol auf denselben fallen zu lassen. Nachdem er sodann in Alkohol übertragen worden, kann er mit Cochenille tinktur u. s. w. gefärbt und in verdünntes Glycerin eingebettet werden.

In einer Nachschrift giebt D. an, dass die vier Drüsenpackete in der Umgebung des Bauchsaugnapfes der Muskeldistomen von Leuckart für ungewöhnlich grosse einzellige Kopfdrüsen gehalten werden, deren Ausführungsgänge (die paarigen, wellig gebogenen Kanäle) in dem die Mundöffnung umgebenden Ringwulst nach aussen münden. D. bemerkt selbst, dass Muskeldistomen für die Fleischbeschau eine Bedeutung nicht besitzen, da sie der Regel nach nur vereinzelt im Schweinefleisch vorkommen.

Hinrichsen, Über tierische Parasiten im Hodensack der Pferde.

(Archiv f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. XXIII. Bd., 2. u. 3. H.)

H. ist auf Grund seiner Beobachtungen zu der Überzeugung gelangt, dass die im Bauchfell des Pferdes so häufigen bindegewebigen Anhängsel als Residuen einer durch wandernde Palissadenwürmer bedingten, in seltenen Fällen durch verirrte Gastruslarven und vielleicht auch durch andere Würmer verursachten Peritonitis anzusehen sind. H. hat nämlich im Jahre 1895 bei 187 Kastrationen an 30 Hoden Wucherungen und gleichzeitig viermal Rundwürmer gefunden. Die letzteren waren an einem Ende mehr abgerundet, am anderen spitz, von rötlichgelber Farbe und 2 cm und darüber lang, nach Ansicht von H. Exemplare von Strongylus armatus. Im ganzen hat H. diesen Befund 10 mal erhoben, ausserdem aber bei einem einjährigen Hengstfohlen eine weisse Bremsenlarve von 1 cm Länge und kaum 2 mm Dicke gefunden.

Fleischschauberichte.

— **Königreich Sachsen. Bericht über die Fleischbeschau**, zusammengestellt von Edelmann. (Sächs. Vet.-Ber. für 1895).

Im Jahre 1895 wurde im Königreich Sachsen eine geregelte Fleischbeschau in 29 Städten ausgeübt; von letzteren besitzen 24 Schlachthöfe, welche bis auf 7 den Fleischerinnungen gehören, während in 5 Städten eine ambulatorische Fleischbeschau besteht.

Die Zahl der der Schlachtsteuer unterliegenden Schlachtungen betrug im ganzen Königreich Sachsen 184 337 Rinder und 897 382 Schweine.

Hiervon wurden 82 787 Rinder = 44,9 pCt. — gegen 41,2 pCt. im Vorjahr — und 384 473 Schweine = 42,8 pCt. — gegen 45,5 pCt. im Vorjahr — tierärztlich untersucht. Von den untersuchten Tieren wurden

gänzlich vernichtet 1047 = 0,12 pCt.,
auf der Freibank verwertet 5795 = 0,71 pCt.,
für bankwürdig befunden 801 274 = 99,18 pCt.

Aus dem Berichte über die Beanstandungsursachen geht hervor, dass *Finnen* bei 226 Rindern, 1 Kalb, 2 Ziegen und 438 Schweinen ermittelt worden sind. *Trichinen* fanden sich bei 113 Schweinen. Bezüglich der Trichinenschau wird bemerkt, dass in dem seit dem Jahre 1892 beobachteten fortwährenden Rückgange des Vorkommens trichinöser Schweine im Königreich Sachsen 1895 nicht nur ein Stillstand eingetreten sei, sondern dass dieses Jahr eine ganz erhebliche Zunahme aufweise. Die Zahl der trichinösen Schweine betrug 113 = 0,012 pCt. der geschlachteten, gegen 0,007 pCt. 1894, 0,08 pCt. im Jahre 1893, 0,011 pCt. 1892 und 0,014 pCt. im Jahre 1891. Das Verhältnis der 113 trichinösen Schweine zu dem im Lande geschlachteten 897 382 Stück betrug 1:7853, gegen 1:12838 im Jahre 1894. Der Procentsatz war bei den ungarischen Schweinen höher als bei den einheimischen; er betrug bei den ersteren 0,024, während er sich bei den Landschweinen auf 0,012 belief. Bezüglich der Ansteckung der in Sachsen infizierten trichinösen Schweine wird in 15 Fällen auf das Vorhandensein von Ratten auf dem Gehöft, aus welchem die Schweine stammten, hingewiesen; doch ist dafür nirgends der Beweis durch die mikroskopische Untersuchung des Fleisches einer Ratte zu erbringen gewesen*).

Die *Nachprüfungen der Trichinenschauer* haben im Berichtsjahr befriedigende Ergebnisse gehabt. Insgesamt wurden nach dem ungünstigen Ausfall der Prüfung 20 Trichinenschauer und 1 Probenehmer ihres Amtes enthoben. Von diesen gaben 8 ihre Thätigkeit als Trichinenschauer freiwillig für immer auf, 4 bestanden eine nochmalige Prüfung nach Absolvierung eines Kursus an der Dresdener Hochschule, während bei einem Schauer die zuständige Amtshauptmannschaft es bei einer Verwarnung bewenden liess und vier anderen dauernd das Fähigkeitszeugnis entzogen wurde. Bei einem Schauer machte sich die Beschaffung eines neuen Mikroskops notwendig.

*) Diese Frage verdiente grössere Beachtung durch Massenuntersuchungen nicht bloss von Ratten, sondern auch von Mäusen aus infizierten Gehöften.

Pferde- und Hundeschlächterei. Im ganzen wurden im Jahre 1895 im Königreich Sachsen 4466 Pferde geschlachtet, 8,6 pCt. weniger als im Jahre 1894. Die Zahl der Hundeschlachtungen hat mit 388 Stück fast die gleiche Höhe wie im Vorjahre mit 389 Stück behalten.

Tuberkulosestatistik. Von den 82 787 im Jahre 1895 geschlachteten Rindern, über welche aus 29 Städten mit Schlachthöfen und Fleischbeschau Angaben eingingen waren **27,48 pCt.** gegenüber 21,5 pCt. im Vorjahre tuberkulös. Die höchste Tuberkuloseziffer hatte Meissen mit 49,7 pCt. Hiervon waren

ganz zu vernichten 1,93 pCt,
der Freibank zu überweisen 5,51 pCt.,
als bankwürdig dem Verkehr zu übergeben 92,54 pCt.

Von 201 643 geschlachteten Kälbern waren 0,24 pCt. gegenüber 0,18 pCt. im Vorjahr tuberkulös.

Von 132 678 geschlachteten Schafen wurden **0,13** pCt. gegenüber 0,15 pCt. im Vorjahr tuberkulös befunden, unter 3007 geschlachteten Ziegen und Zicklein **0,43** pCt. gegenüber 0,6 pCt. im Vorjahr. Die meisten tuberkulösen Ziegen fanden sich in Werdau, nämlich 7,7 pCt.

Von 384 473 Schweinen fand sich Tuberkulose bei **2,71** pCt. gegenüber 2,2 pCt im Vorjahre. Von den Schweinen waren zu vernichten 1,42 pCt.,

auf der Freibank zu verkaufen 24,25 pCt.,
als bankwürdig in Verkehr zu geben 74,31 pCt.

Die höchste Tuberkuloseziffer beim Schwein zeigte Freiburg mit 7,7 pCt. Von den Landschweinen waren 2,77 pCt. — gegenüber 2,3 pCt. im Vorjahre —, von den Bakonyschweinen 1,81 pCt. — gegenüber 1,6 im Vorjahre — tuberkulös.

Unter den 3240 geschlachteten Pferden waren 33 = **0,09** pCt., unter den 388 geschlachteten Hunden 1 = 0,25 pCt., welche mit Tuberkulose behaftet waren.

— **Berlin. Bericht über die städtische Fleischschau für das Jahr 1. April 1895 bis 31. März 1896,** erstattet vom städtischen Obertierarzt Reissmann.

A. Schlachthof. Geschlachtet wurden

132 499 Rinder,
145 369 Kälber,
379 659 Schafe,
627 821 Schweine,
zusammen 1 265 348 Tiere.

Hiervon wurden als zur menschlichen Nahrung ungeeignet beanstandet

2253 Rinder,
400 Kälber,
88 Schafe,
3964 Schweine,
zusammen 6705 Tiere, und zwar wegen Tuberkulose 1885 Rinder, 71 Kälber, 12 Schafe, 2442 Schweine; wegen Rotlaufs 318 Schweine; wegen Finnen 270 Rinder, 21 Kälber, 627 Schweine; wegen Trichinen 158 Schweine; wegen Ulcus pepticum mit Perforativperitonitis 83 Kälber; wegen multipler Hämorrhagien 178 Schweine. Ausserdem wurden 110511 einzelne Organe von verschiedenen Schlachttieren mit Beschlag belegt.

Der *Tuberkuloseprocentsatz* betrug bei den Rindern **17,65**, bei den Kälbern 0,106, bei den Schweinen **3,09**. Gänzlich beanstandet wurden aber wegen Tuberkulose nur 0,72 pCt. der Rinder, 0,0011 pCt. der Kälber, 0,06 pCt. der Schweine, der Rest dagegen im sterilisierten Zustande bezw. roh freigegeben.

Rotlauf ist im ganzen bei 645 Schweinen ermittelt worden; 287 davon sind in den Stallungen des Schlachthofs zu Grunde gegangen.

Mit *Finnen* waren 270 Rinder, 21 Kälber und 627 Schweine behaftet, also 0,2 bezw. 0,007 und 0,099 pCt. dieser Schlachtviehgattungen. In diesen Zahlen sind aber die namentlich bei Rindern nicht seltenen Fälle, in welchen die Finnen bereits zu Grunde gegangen waren und in denen deshalb die Freigabe erfolgte, nicht enthalten. Unter den 270 finnigen Rindern befanden sich 109 Bullen, 113 Ochsen und 48 Kühe. Was die Verteilung der Finnen bei den Rindern anbelangt, so fanden sich die Finnen

in 243 Fällen nur in den Kaumuskeln,
16 mal im Herzen und in dem einen oder andern Skeletmuskel, besonders im Zwerchfell und in den Hals- und Nackenmuskeln,
1 mal allein im Zwerchfell,
4 mal allein im Herzen,
1 mal allein in den Halsbeugen,
5 mal in fast allen Muskeln.

Bei 2 von den letztgenannten Tieren waren die Finnen so massenhaft zugegen, dass das Fleisch auch im gekochten Zustande zur menschlichen Nahrung nicht zugelassen werden konnte.

Bei den Schweinen sind die Finnen erheblich seltener geworden. Während früher der Procentsatz zwischen 0,9 und 0,24 schwankte und im Durchschnitt 0,41 betrug, im Jahre zuvor noch auf 0,18 sich belief, ist er jetzt auf etwa die Hälfte, **0,099** pCt., zurückgegangen. 304 Stück der finnigen Schweine waren so stark mit Finnen durchsetzt, dass sie lediglich zum Ausschmelzen zugelassen werden konnten.

Im Berichtsjahre ist zum ersten Mal eine erhebliche Anzahl finniger Kälber (21) ermittelt worden; bis dahin hatte nur der Jahresbericht für 1890/91 finnige Kälber, drei an der Zahl, zu verzeichnen. Bei den Kälbern kamen im Berichtsjahre unversehrte lebende Finnen häufiger im Herzen als in den Kaumuskeln zur Beobachtung, während bei den erwachsenen Rindern die Finnen im Herzen in der Regel ab-

gestorben und mehr oder weniger verkalkt gefunden worden sind. Bei den erwähnten 21 Kälbern fanden sich die Finnen 16 mal lediglich im Herzen, 4 mal zugleich in den Kaumuskeln und 1 mal in einer grösseren Anzahl von Skeletmuskeln in reichlicher Zahl vor.

Wegen *Trichinen* sind 158 Schweine = 0,025 pCt. aller geschlachteten Schweine — gegenüber 0,024 und 0,022 pCt. in den Vorjahren — beanstandet worden. Die Trichinen fanden sich zahlreich bei 49, sehr spärlich bei 68 Schweinen, während sie bei 41 Tieren in mässiger Anzahl vorgefunden wurden.

Multiple Hämorrhagien gaben bei 178 Schweinen Veranlassung zur Beanstandung; davon sind 176 im gekochten Zustande verwertet worden, während zwei wegen gleichzeitig bestehender wässriger Beschaffenheit des Fleisches gänzlich beanstandet wurden. Bei 158 anderen Schweinen waren die Blutherde auf das Zwerchfell oder einen Teil der Bauchmuskeln beschränkt, so dass die Tiere nach Beseitigung der betreffenden Teile dem freien Verkehr überlassen werden konnten.

In dem Becker-Ulmannschen Apparate sind gekocht worden von finnigen Tieren: 268 Rinder, 20 Kälber und 323 Schweine aus den öffentlichen Schlachthäusern, 14 Rinder und 4 Schweine aus dem Polizeischlachthause, sowie 15 Rinderviertel und 12 Schweine aus den städtischen Fleischuntersuchungsstationen. Ausserdem sind 25 Schweine, die mit multiplen Blutungen, und 5 Schweine, welche mit Schweineseuche behaftet waren, im gekochten Zustande in den Verkehr gegeben worden.

In dem Rohrbeckschen Dampfdesinfektor wurde das Fleisch von 1197½ Rindern, 60 Kälbern, 8 Schafen und 2105 Schweinen gedämpft. Es sind also durch Kochen bezw. Sterilisierung

1483¼ Rinder,
80 Kälber,
8 Schafe und
2428 Schweine

für den Verbrauch als Nahrungsmittel erhalten worden.

B. In den städtischen Untersuchungsstationen sind im Berichtsjahre

206 583 Rinderviertel,
126 039 Kälber,
34 274 Schafe,
130 347 Schweine, ferner
7 195 Speckseiten und
12 024 Schinken

untersucht worden.

Hiervon stammten

1824 Schinken u. 4753 Speckseiten aus Amerika,
9447 „ „ 238 „ „ Oesterreich,
181 „ „ 1969 „ „ Dänemark,
572 „ „ 235 „ „ Russland.

Unter dem eingeführten frischen Fleische befanden sich:

2 509 russische Schweine,
6 806 dänische „
1 192 Wildschweine,
44 886 dänische Rinderviertel,
448 dänische Kälber.

Von dem eingeführten Fleische wurden beanstandet u. a. wegen Tuberkulose 383 Rinderviertel, 4 Kälber, 64 Schweine, 125 einzelne Teile bezw. Organe; wegen Finnen 30 Rinderviertel und 19 Schweine nebst 20 einzelnen Teilen bezw. Organen; wegen Trichinen 9 Schweine*) (darunter 3 stark trichinöse); wegen Rotlaufs 23 Schweine. Ausserdem fanden Beanstandungen statt wegen Psorospermien, Gelbsucht, wässeriger und blutiger Beschaffenheit, wegen Fäulnis und anderer Anomalien.

Das Personal der städtischen Fleischschau bestand im Berichtsjahre aus dem Obertierarzt, 35 Tierärzten, 5 Hilfstierärzten, 286 Trichinenschauern und -schauerinnen, 78 Probenehmern, 25 Stemplern sowie 34 anderen Beamten, zusammen aus 464 Personen.

— Hamburg, Jahresbericht der Schlachthof-Deputation für das Jahr 1896.

Einleitend wird bemerkt, dass die Rindereinfuhr aus Dänemark, welche sich aus den Zufuhren verschiedener Quarantäneanstalten zusammensetzt, um rund 15 000 Stück zurückgegangen ist, während die Schweineeinfuhr, die im Jahre 1895 noch fast 100 000 Stück ausmachte, infolge des Ende 1895 erlassenen Einfuhrverbotes gänzlich aufgehört hat. Ersatz für den Ausfall an Rindern und Schweinen wurde durch das Inland geschaffen.

Vom Hamburger Viehmarkte wurden weiter versandt 34161 Rinder und 84 022 Schweine.

Geschlachtet wurden auf dem Schlachthofe

50 751 Rinder,
50 534 Kälber,
238 616 Schweine,
70 698 Schafe.

Hierzu kommen noch 3095 auf dem Pferdeschlachthofe geschlachtete Pferde.

Gänzliche Beanstandungen erfolgten bei

320 Rindern, darunter bei 303 wegen Tuberkulose,
32 Kälbern, „ „ 25 „ „
38 Schafen,
730 Schweinen „ „ 580 „ „

Lediglich einzelne Organe wurden konfisziert bei 2086 Rindern, 46 Kälbern, 938 Schafen und 6015 Schweinen.

Finnen wurden 35 mal ermittelt, und zwar sind 7 Rinder und 5 Schweine gänzlich konfisziert worden, während das Fleisch von 23 Rindern im gepökelten Zustande freigegeben wurde.

*) Unter den trichinös befundenen Schweinen befanden sich 3 Wildschweine.

— Zwickau, III. Verwaltungsbericht über den städtischen Vieh- und Schlachthof für das Berichtsjahr 1896, erstattet vom Direktor Rieck.

Bezüglich des Schlachtviehauftriebs bemerkt R., dass nur 14 pCt. der Rinder, 7,3 pCt. der Schweine, 55,3 pCt. der Kälber und 6,7 pCt. der Schafe, also insgesamt nur 11,7 pCt. des Auftriebes aus dem Königreiche Sachsen, der Rest dagegen aus den thüringischen Staaten, aus Bayern, Pommern, Posen und von den Viehmärkten von Berlin bezw. Rummelsburg, Breslau, Husum u. Hamburg stammte.

Geschlachtet wurden:

3 007	Rinder,
17 942	Schweine,
6 450	Kälber,
4 413	Schafe,
34	Ziegen,
80	Pferde,
45	Hunde,
zusammen 31 971	Schlachttiere.

An Fleisch und Fleischwaren wurden zugeführt 210 Rinderviertel, 69 englische Braten und 1294 Zungen, 20 ganze Schweine, 796 Keulen und Rücken und 6190 Lebern, 77 Kälber, 39 Rücken, 348 Keulen, 23 Lebern und 8 Zungen, 5116 kg verarbeitete Fleischwaren.

Im Polizeischlachthause wurden von den Viehbesitzern oder Lohnschlächtern 123 Rinder, 195 Schweine, 22 Kälber, 10 Schafe und 1 Ziege geschlachtet.

Der Fleischverbrauch wurde hiernach auf 60,39 kg pro Kopf und Jahr berechnet.

Ganz beanstandet wurden 30 Rinder, 23 Kälber, 1 Schaf, 14 Schweine, 1 Pferd, 1 Hund; auf der Freibank wurden roh, gekocht oder gepökelt 50 Rinder, 5 Kälber, 2 Schafe, 100 Schweine verkauft; nur zum Ausschmelzen wurden zugelassen 86 Schweine. Zu den Beanstandungen gaben Veranlassung u. a. Tuberkulose bei 1139 Rindern, 1090 Schweinen, 28 Kälbern und je 1 Schaf, Pferd und Hund; Finnen bei 28 Rindern, 1 Kalb, 9 Schweinen und 1 Schaf; Rotlauf bei 21 Schweinen; Trichinen bei 4 Schweinen. Die Procentzahl der gänzlich vernichteten und der zur Freibank verwiesenen Tiere belief sich

bei den Rindern	auf 0,99	bezw. 1,66
„ „ Schweinen	„ 0,12	„ 0,99
„ „ Kälbern	„ 0,34	„ 0,08
„ „ Schafen	„ 0,02	„ 0,05

Insgesamt wurden auf der Freibank 236 Tiere verwertet und zwar 50 im rohen, 85 im gekochten, 14 im gepökelten, 87 im ausgeschmolzenen Zustande.

Tuberkulose wurde bei **37,5 pCt** der Rinder*) 0,43 pCt. der Kälber, 0,02 pCt. der Schafe, 6 06 pCt. der Schweine, 1,25 pCt. der Pferde und 2,22 pCt. der Hunde ermittelt. Die stärksten Tuberkulose-Procentsätze fanden sich im Monat Juni mit 44,2 bei den Rindern und 10,15 bei den Schweinen. Die Tuberkulose ist gestiegen

	1894	1895	1896
bei den Rindern	von 26,6	29,7	auf 37,5 pCt.,
„ „ Schweinen	„ 1,22	3,4	„ 6,06 „
„ „ Kälbern	„ 0,17	0,39	„ 0,43 „

Die Ausbreitung der Tuberkulose hat danach im Berichtsjahre wieder bedeutend zugenommen; mehr als ein Drittel aller in Zwickau geschlachteten Rinder war tuberkulös Der Berichterstatter hebt hervor, dass weit mehr als die Hälfte des gesamten Marktauftriebes an Rindern jedesmal tuberkulös sei, da in Zwickau nur die besten Markttiere geschlachtet werden, während die geringer genährten nach Orten verschwinden, in denen keinerlei Beaufsichtigung des Fleischverkehrs stattfindet.

In betreff der Tuberkulose der Kälber hat sich die im vorjährigen Berichte erwähnte Thatsache, dass die tuberkulösen Kälber sämtlich aus der Zwickauer Gegend stammten, wiederum bestätigt; nur ein einziges tuberkulöses Kalb stammte von dem Berliner Markte.

Die Zahl der *finnigen* Rinder, welche 1894 2, 1895 11 betrug, stieg auf 20 im Jahre 1896 (= 0,66 pCt. aller geschlachteten Rinder).

Die 4 *trichinösen* Schweine stammten sämtlich aus Preussen.

Kochapparat von Rietschel und Henneberg. Nach 3jährigem Durchschnitt aus 80 Kochungen berechnet, erleiden Rinder bei der Kochung einen Verlust von 50,3 pCt. des Schlachtgewichts. Beim Ausschmelzen von Rindern entstehen Verluste von 75 pCt., d. h. es werden immer noch 25 pCt. des Schlachtgewichts an Talg erzielt, der zum Preise von 80 bis 90 Pfennig für 1 kg einen guten Absatz auf der Freibank findet. Es wurden so Erlöse von 60 M. und darüber aus einem Rinde für Fett erzielt, den Wert der Haut dabei nicht mit eingerechnet. Schweine ergaben bei 142 Kochungen im Mittel 79,2 pCt. des Schlachtgewichts, und durch Ausschmelzung konnten in 195 Fällen im Mittel 34,4 pCt. des Schlachtgewichts an Fett erzielt werden.

Insgesamt wurden auf der Freibank 24 844 kg Fleisch verkauft. R. hebt hervor, dass durch das Sterilisationsverfahren immerhin noch ein recht beträchtlicher Wert von solchem Fleische gerettet werde, welches im rohen Zustande nicht in den Verkehr gegeben werden dürfe. Im Berichtsjahre wurden in Zwickau 19 Rinder, die einen Wert von 6939 M. hatten, durch Sterilisation

*) Bei den Kühen belief sich der Tuberkuloseprocentsatz auf **51,7**!

noch verwertbar gemacht und so ein Erlös von 2449 M. erzielt.

Die Schlachtviehversicherung ergab einen Ueberschuss von 1987,03 M.

— **Karlsruhe. Städtischer Schlacht- und Viehhof. Verwaltungsbericht der Verwaltung über das Betriebsjahr 1896**, erstattet vom Direktor Bayersdörfer.

Geschlachtet wurden.

10 159 Rinder,
17 997 Kälber,
1 832 Schafe und Ziegen,
33 293 Schweine,
1 488 Ferkel und Kitzlein und
195 Pferde,

zusammen 64 964 Stück. Hiervon wurden gänzlich beanstandet: 9 Rinder, 6 Kälber, 42 Schweine, 2 Kitzlein, 3 Pferde, auf der Freibank verkauft: 96 Rinder, 18 Kälber, 1 Schaf, 1 Ziege, 74 Schweine, 4 Kitzlein.

Von ausserhalb sind 726 029 kg frisches Fleisch eingeführt worden, von welchen 5612 kg auf die Freibank überwiesen und eine erhebliche Anzahl einzelner Organe vernichtet werden musste.

Tuberkulose fand sich bei 9,8 pCt. der Rinder (21,2 pCt. der Kühe) und 0,41 pCt. der Schweine. Von den Rindern waren 8,5 pCt. nicht bankwürdig, 0,7 pCt. zu konfiszieren; von den Schweinen 32,6 pCt. nicht bankwürdig und 8,7 pCt. zu konfiszieren.

Bemerkenswert ist, dass im Berichtsjahre zum ersten Male Finnen beim Rinde gefunden wurden, und zwar bei einer 4jährigen Allgäuer Kuh. Das Fleisch war so stark mit Finnen durchsetzt, dass es zum menschlichen Genusse untauglich war.

Ausserdem ist hervorzuheben, dass bei einer alten Ziege Lungentuberkulose mit reichlichem Bazillengehalte festgestellt wurde.

Der Fleischkonsum war auf 71 kg pro Kopf und Jahr zu berechnen.

Zum Schlusse ist dem Berichte zu entnehmen, dass nicht bloss die ausserordentliche Fleischbeschau auf den Märkten und in den Schlachtlokalen, sondern auch die veterinärpolizeiliche Ueberwachung der Viehmärkte auf dem Viehhofe dem städtischen Verwalter übertragen worden ist.

— **Freiburg i. B. Jahresbericht der städtischen Schlacht- und Viehhofverwaltung für das Jahr 1896**, erstattet vom Verwalter Metz.

Geschlachtet wurden:

6 351 Rinder,
12 616 Kälber,
3 137 Schafe,
274 Ziegen,
19 523 Schweine,
231 Pferde,

zusammen 35 781 Tiere. Hiervon waren gänzlich zu beanstanden 32 Rinder, darunter 4 wegen zahlreicher Finnen*) in der Kopf-, Herz- und Skeletmuskulatur, und 20 wegen Tuberkulose; 15 Stück Kleinvieh, darunter 7 Kälber wegen septischer Polyarthritis, 3 Schweine wegen allgemeiner Tuberkulose und 1 Ziege wegen hochgradiger Lungentuberkulose mit Abzehrung; 7 Pferde. Als nicht bankwürdig wurden bezeichnet 42 Rinder und 43 Stück Kleinvieh.

Tuberkulose fand sich überhaupt bei 9,29 pCt. der Ochsen, 7,06 pCt. der Bullen, 14,13 pCt. der Kühe, 4,11 pCt. der Jungrinder, 0,06 pCt. der Kälber, 0,73 pCt der Ziegen und 0,48 pCt. der Schweine. M. bemerkt, dass die Tuberkulose bei den Schweinen in starker Zunahme begriffen sei, und ferner, dass die Zahl der Tuberkulosefälle bei den übrigen Haustieren, namentlich beim Rinde, nicht ganz stimme, da es nicht möglich sei, alle Fälle von primärer Lymphdrüsentuberkulose auf den in Baden vorgeschriebenen Perlsuchtskarten zu registrieren. Es wird als erwünscht bezeichnet, dass diese Karten in Zukunft ganz wegfallen, da unter der vorgeschriebenen statistischen Arbeit die Fleischbeschau notleide.

Bezüglich der Schweinetuberkulose wird bemerkt, dass auch in diesem Jahre von 2 verschiedenen Besitzern tuberkulöse Kühe notgeschlachtet werden mussten, durch deren Milch im einen Falle 2 Schweine, im andern von 6 Schweinen 5 infiziert wurden.

Von ausserhalb eingeführt wurden 91 951 kg Fleisch; darunter befand sich das Fleisch eines Bullen, welches mit dem Zeugnis eines Ortsfleischbeschauers von auswärts als bankwürdig eingeführt wurde, das sich aber bei der Nachschau mit Tuberkulose der Fleischlymphdrüsen behaftet erwies. Der betreffende Fleischbeschauer wurde zur Anzeige gebracht.

Der Fleischkonsum berechnete sich auf 73,7 kg pro Kopf und Jahr.

---

*) In Süddeutschland ist Taenia saginata nicht selten. Trotzdem verlautete bisher — Freiburg i. B. rühmlich ausgenommen — von Finnenfunden bei Rindern daselbst nichts. Wohl aber habe ich während meines einjährigen Aufenthalts in Süddeutschland von 1891/92 zweimal Rindfleisch vorgelegt bekommen, welches Finnen enthielt. Diese zufälligen Beobachtungen beweisen mit den Karlsruher und namentlich den Freiburger Finnenfunden, dass auch in Süddeutschland die Rinderfinne vorkommt, trotzdem sie nur an zwei Orten konstatiert wird. Die Thatsache, dass alle in Freiburg und Karlsruhe finnig befundenen Rinder sehr stark mit Finnen durchsetzt waren, lässt befürchten, dass die Rinderfinne in Süddeutschland schon stark verbreitet ist; denn wo auch nur wenige starkfinnige Rinder vorkommen, muss man nach allen bisherigen Erfahrungen zahlreiche schwachfinnige vermuten. Ostertag.

Auf der Fleischhackerei wurden 172 042 kg Fleisch gehackt.

Die Vieheinfuhr ist bedeutend zurückgegangen, da einheimisches Schlachtvieh wieder in genügendem Masse zur Verfügung stand.

— **Frankfurt a. O. Betrieb auf dem städtischen Schlachthof im Jahre 1896.** Bericht des Direktors Meyer.

Geschlachtet wurden:

3 499 Rinder,
5 985 Kälber,
9 650 Schafe,
17 664 Schweine,
262 Pferde,
2 Esel,

zusammen 37 062 Tiere. Hiervon sind beanstandet worden 29 Tiere, nämlich 7 Rinder, 13 Schweine, 3 Kälber, 4 Schafe, 2 Pferde.

Tuberkulose fand sich bei 14,6 pCt. der Rinder und 0,79 pCt. der Schweine; *Finnen* wurden ermittelt bei 9 Rindern und bei 20 Schweinen; *Trichinen* bei 3 Schweinen. Die Zahl sämtlicher Beanstandungen belief sich auf 8,5 pCt., es wurden aber nur 0,05 pCt. unschädlich beseitigt, 0,15 pCt. dagegen sterilisiert und im gekochten Zustande freigegeben. Bei 8,3 pCt. beschränkte sich die Beanstandung auf einzelne Organe oder Teile.

— **Bromberg. Bericht über den Betrieb im städt. Schlacht- und Viehhofe für das Verwaltungsjahr 1896/97**, erstattet vom Direktor Winter.

Geschlachtet wurden 4 532 Rinder,
9 351 Kälber,
19 489 Schweine,
8 574 Schafe,
120 Ziegen,
3 Ferkel,
zus. 42 069 Tiere.

Die Einfuhr ausgeschlachteten Fleisches beschränkte sich auf das Fleisch von 11 Tieren. Aus dem Auslande ist weder Schlachtvieh noch Fleisch eingeführt worden.

Von den in B. geschlachteten Tieren wurden 6,5 pCt. beanstandet, von denen aber mehr als $^{9}/_{10}$ (91,7 pCt.) nach Entfernung der erkrankten Organe freigegeben, von dem Rest $^{1}/_{4}$ ganz vernichtet bezw. technisch verwertet, $^{3}/_{4}$ dagegen teils roh, teils gekocht der Freibank überwiesen.

Tuberkulose. Mit Tuberkulose waren behaftet
27,6 pCt. Rinder
3,4 pCt. Schweine.

Die Tuberkulose ist mithin stetig häufiger geworden. Der Procentsatz betrug

	beim Rind	beim Schwein
1892/93	20,7	1,3
1893/94	23,7	2,6
1894/95	24,3	3,1
1895/96	26,3	3,4

Trichinen sind 17 mal, darunter 3 mal in amerikanischen Speckseiten, ermittelt worden. Zwei in B. vorgekommene Trichinosisfälle beim Menschen waren auf den Genuss von Wurst, welche von ausserhalb eingeführt worden war, zurückzuführen.

— **Erfurt. Verwaltungsbericht des städtischen Schlachthauses pro 1896/97**, erstattet vom Direktor Kleinschmidt.

Geschlachtet wurden

6 896 Rinder,
26 644 Schweine,
9 272 Kälber,
10 087 Schafe,
409 Ziegen,
165 Pferde,
zus. 53 473 Tiere.

Hiervon wurden vom Verkehr ausgeschlossen

18 Rinder, darunter 11 wegen Tuberkulose,
7 Schweine,
5 Kälber,
2 Schafe,
2 Ziegen,
1 Pferd und
zahlreiche Organe.

Von ausserhalb wurden 7950 kg frisches Fleisch eingeführt, von welchen das Fleisch eines Rindes wegen Abmagerung sowie ein Fass Schweinelebern wegen verdorbener Beschaffenheit konfisziert werden mussten.

Auf der Freibank wurden 109 Schlachttiere (75 Rinder, 22 Schweine, 8 Kälber und 4 Schafe) mit einem Gesamtfleischgewicht von 10 520 kg verkauft.

Der Fleischkonsum war auf 60,74 kg pro Kopf und Jahr — gegen 58,07 kg im Vorjahr — zu berechnen.

Bücherschau.

— **Voges, Der Kampf gegen die Tuberkulose des Rindviehs.** (Aus dem Institut für Infektionskrankheiten, Berlin.) Jena 1897. Verlag von Gustav Fischer. Preis 2 M.

Der geniale Entdecker Robert Koch hat wohl nicht vorausgesetzt, dass seinem Tuberkulin die Ehrenrettung durch die Tierheilkunde zu teil würde. Durch eine gewaltige Summe tierärztlicher Arbeit ist der Beweis erbracht worden, dass mittels des Tuberkulins die Tuberkulose unter den Haustieren bekämpft werden kann. Dieser Satz ist in der tierärztlichen Welt anerkannt, und für die Art der Ausführung des Kampfes gegen die Haustiertuberkulose hat uns Bang den allein richtigen Weg gezeigt. Insoweit ist die Frage der Tuberkulosebekämpfung für uns geklärt.

Leider stellen sich aber der Durchführung der Tuberkulosetilgung die grössten Schwierig-

keiten entgegen; wir finden in Deutschland auch heute noch kein planmässiges Vorgehen gegen die in Rede stehende Krankheit, und dieser Umstand hat vielleicht dem Verf. die Veranlassung gegeben, in populär-wissenschaftlicher Form zu der brennenden Frage das Wort zu ergreifen.

V. erläutert in seiner Broschüre zunächst das Wesen, das Zustandekommen und den Verlauf der tuberkulösen Infektion sowie die Häufigkeit der Tuberkulose unter den Rindern (S. 1 bis 11), sodann die Anwendung des Tuberkulins (S. 12 bis 21), die Frage der Erblichkeit der Tuberkulose (S. 21 bis 26), den von Hess behaupteten Einfluss des Tuberkulins auf die tuberkulösen Prozesse (S. 26 bis 29) und die Faktoren, welche bei der Verschleppung der Tuberkulose von Einfluss sein können (S. 31 bis 35). Im Anschlusse hieran teilt V. mit, wie er sich die Tilgung der Tuberkulose mit Hilfe des Tuberkulins denkt (S. 35 bis 52). Endlich sind amtliche, auf die Tuberkulose bezügliche Erlasse nach einer Arbeit des Obertierarztes Reissmann anhangsweise abgedruckt.

V. will — und dies ist das einzige Originale an der Abhandlung — für die nächsten fünf Jahre möglichste Unterstützung der privaten Tuberkulosetilgung und hierauf Zwangsimpfung. So glaubt er, dass „die Rindertuberkulose nach einem Zeitraum von ca. 10 Jahren aus unseren deutschen Marken völlig geschwunden ist.“ Leider müssen diejenigen, welche sich — im Gegensatz zum Verf. — mit der Materie praktisch befasst haben, diese Hoffnung als eine utopische bezeichnen! Ferner betont auch V., was nicht oft genug betont werden kann, die Notwendigkeit einer zentralen Leitung der Tuberkulosebekämpfung.

Im übrigen enthält die Broschüre für den mit seiner Litteratur vertrauten Tierarzt nichts Neues. Von anderen Seiten*) ist dagegen bereits mit Recht darauf hingewiesen worden, dass die Broschüre nicht frei von bizarren und ganz willkürlichen, unzutreffenden Behauptungen ist. Dies zeigt, wie bedenklich es ist, wenn jemand einen Gegenstand, mit dem er sich praktisch nicht beschäftigt hat, auch nur nach der Litteratur kompilatorisch behandelt. V. ist Arzt, hat das Glück, in Kochs Nähe arbeiten zu dürfen, hat aber wohl nie ein Rind mit Tuberkulin geimpft oder nach der Schlachtung auf Tuberkulose untersucht. Denn sonst würde er nicht das Postulat der Millimetersektion zur Ermittelung der Tuberkulose in so verkehrter Weise (S. 5) aufgestellt und auch nicht gesagt haben, dass die Thätigkeit des Tierarztes mit der Impfung zu Ende sei (S. 36.) Die Berücksichtigung des letztgenannten Vorschlages wäre praktisch ebenso verhängnisvoll wie der Rat, das Thermometer durch die Laiengehilfen aus dem Rektum entfernen zu lassen, wenn die Temperatur nicht mehr ansteigt (S. 36). Denn was hilft die Impfung, wenn die Impftemperaturen nicht zuverlässig festgestellt werden? Für den vom Verfasser mit seiner Broschüre beabsichtigten Zweck ist auch die unrichtige Darstellung der Infektionsmodi beim Rinde (S. 4) ein erheblicher Fehler, ebenso wie die den thatsächlichen Verhältnissen durchaus nicht entsprechenden Angaben über angeborene Tuberkulose (S. 23). Verf. wirkt ferner verwirrend durch unrichtige Begriffe (wie S. 5 bei Perlsucht), durch die willkürliche Behauptung über den tödlichen Ausgang der Rindertuberkulose (S. 5), über den Zusammenhang der Häufigkeit der Rindertuberkulose mit der Menschendichte (S. 10), über den Einfluss der Zuchtwahl und Fütterung auf die Entstehung der Tuberkulose (S. 10/11), über die Beschaffenheit der tuberkulösen Herde bei einem Teil derjenigen tuberkulösen Tiere, welche nicht reagieren (S. 19), über die Entwicklung der Tuberkulose bei den amerikanischen Rindern während des Schiffstransports nach Deutschland (S. 33) u. a. m.

Zum Schlusse noch eine Bemerkung! V. hat dem Titelblatte seiner Arbeit die Bemerkung eingefügt: „Aus dem Institut für Infektionskrankheiten Berlin“. Da der Arbeit kein einziges vom Verfasser ad hoc ausgeführtes Experiment, sondern lediglich die tierärztliche Litteratur zu Grunde gelegt ist, so wäre die Bezeichnung zutreffender: „Aus der tierärztlichen Litteratur“.

— **Kjerrulf, Wird das Fleisch durch Schlacht- und Fleischbeschauzwang verteuert und vermögen sich öffentliche Schlachthäuser selbst zu erhalten?** Berlin 1897. Verlag von Richard Schötz. Preis 2 M.

Gegen die Einführung der allgemeinen obligatorischen Fleischbeschau in Schweden ist der Einwand erhoben worden, dass durch die in Rede stehende Massregel das Fleisch verteuert werde. K. hat diesen Einwand widerlegt. Er schrieb an die Magistrate der mit öffentlichen Schlachthöfen versehenen deutschen Städte und erhielt 388 Antworten, welche die Haltlosigkeit obiger Behauptung ergaben. Das Auskunftsmaterial ist in der vorliegenden Broschüre niedergelegt. K. kann sich rühmen, durch seine mühevolle Umfrage dem jetzt in Schweden erlassenen Schlachthausgesetz die Wege geebnet zu haben. Das Ergebnis der Umfrage ist aber auch für uns von hohem Interesse, da es noch genug Magistrate giebt, welche sich aus Furcht vor einer Fleischverteuerung von der Errichtung eines Schlachthauses abhalten lassen. Die lehrreiche und elegant ausgestattete Broschüre sei daher auf das Beste empfohlen!

— **Strauch, Das Hühnerei als Nahrungsmittel und die Konservierung der Eier.** Auf Grund eigener Versuche dargestellt. Bremen 1896. Verlag und Druck von M. Heinsius Nachfolger. Preis 80 Pf.

*) Vergl. namentlich die Besprechungen von Johne, König, Preusse und Marks.

In der kleinen Broschüre von 51 Seiten Quartformat berichtet Verf. über eingehende Versuche, welche er über die Konservierung der Eier angestellt hat und deren Ergebnis bereits in dem letzten Hefte unter „Kleine Mitteilungen“ nach der „Deutsch. Landw. Presse“ wiedergegeben worden ist. Wir nehmen auf Wunsch der Verlagsbuchhandlung gern Veranlassung, auf die Broschüre des Verf. als die Originalquelle, welcher die Mitteilung der „Deutsch. Landw. Presse“ entnommen ist, hiermit hinzuweisen.

Neue Eingänge:

— **Ellenberger und Baum, Topographische Anatomie des Pferdes.** Mit besonderer Berücksichtigung der tierärztlichen Praxis. 3 Teile. I. Teil: Die Gliedmassen (mit 82 Textabbildungen) 15 M.: II. Teil: Kopf und Hals (mit 67 Textabbildungen) 18 M.; III. Teil: Der Rumpf (mit 58 Textabbildungen und 8 Lichtdrucktafeln) 18 M. Berlin 1897. Verlag von Paul Parey.

— **Salmon, Twelfth and thirteenth animal Reports of the Bureau of animal Industry** for the fiscal jears 1895 and 1896. Washington. Governement Printing Office 1897.

Kleine Mitteilungen.

— **Trichinen beim Dachs.** In Cunnersdorf, Bezirk Zwickau, ist nach dem Sächs. Vet.-Ber. für 1895 ein Dachs mit Trichinen behaftet gefunden worden. Von dem Tiere war vor der Feststellung der Trichinosis bereits ein Teil des Fleisches im gebratenen Zustande ohne Nachteil für die Betreffenden verzehrt worden.

— **Finnen beim Hunde.** Nach der statistischen Uebersicht über die pathologische Anatomie an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden ist ein Hund eingesandt worden, bei welchem sich 152 Finnen im Gehirn vorfanden. (Johne im Sächsischen Veterinärbericht für 1895.)

— **Zur Untersuchung der Hunde auf Trichinen** bemerkt Edelmann im Anschluss an eine Besprechung der in dieser Zeitschrift enthaltenen Arbeit von Leistikow, dass auf dem Schlachthof in Chemnitz auf Anregung der Schlachthoftierärzte Misselwitz und Schaller die Untersuchung der daselbst geschlachteten Hunde bereits eingeführt wurde, nachdem am 13. Februar d. J. in dem Fleische eines Hundes Trichinen gefunden worden sind. Es sei zu erwarten, dass die Hundetrichinenschau bald obligatorisch werde. (Deutsche Tierärztl. Wochenschr.)

— **Zur Diagnostik des Rotlaufs.** Die Feststellung des Rotlaufs bei Schweinen geschieht vielfach in unzureichender Weise, weil die Rotfärbung der Haut als ein sicheres Zeichen der Krankheit betrachtet wird. Letzteres ist bekanntlich nicht richtig. Rotfärbungen der Haut können vielmehr bei Schweinen infolge verschiedener Ursachen auftreten. Hierzu liefert Rieck in Zwickau (Sächsischer Veterinärbericht für 1895) einen sehr lehrreichen Beitrag. Von 89 tot in den Viehhof eingelieferten Schweinen war nur bei 2 die Rotlaufdiagnose sicher durch die Kultur der Rotlaufbazillen zu stellen. Alle übrigen Tiere waren durch andere Umstände, Erstickung und Herzschlag infolge zu dichter Ladung, zu Grunde gegangen. Die Kadaver dieser Schweine waren äusserlich meist auch stark rot, ja blaurot verfärbt, die sonstigen Rotlauferscheinungen fehlten aber in der Regel ganz. Namentlich fehlte immer die für Rotlauf charakteristische hämorrhagische Nephritis.

Tagesgeschichte.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Aue, beschlossen in Grimma, Greifenhagen i/P., Limburg, Inowrazlaw, Königsberg N/M. Mit dem Bau soll begonnen werden in Heussenstamm bei Frankfurt a/M. Eröffnet wurden die Schlachthöfe zu Neustadt a/H., Crailsheim (Innungsschlachthaus) und Grätz (Posen).

In Langenau beabsichtigt eine aus 20 sächsichen Gutsbesitzern bestehende Schlachthausgenossenschaft ein Genossenschaftsschlachthaus zu errichten.

In Greussen i. Th. hat sich ein Konsortium von Gutsbesitzern und Geldleuten zusammengethan, um eine Wurstfabrik zu begründen.

— **Obligatorische Fleischbeschau** ist am 1. Mai d. J. in den Vororten Brombergs, nämlich in Schleusenau, Prinzenthal, Schwedenhöhe, Schöndorf, Jägerhof, Neu-Beelitz, Gr. u. Kl.-Bartelsee, Schröttersdorf, Bleichfelde eingeführt worden und gelangt am 1. Juli in Sachsa, Neustädtel im Kreise Ratibor und in Charlottenburg zur Einführung. Der Kreis Ratibor ist zu diesem Zwecke in 40 Schaubezirke mit je einem Fleischbeschauer und einem Stellvertreter eingeteilt worden. In Charlottenburg wurde zwecks Ausübung der Fleischbeschau ein Kreistierarzt angestellt, welchem 3 Polizeitierärzte zur Assistenz beigegeben werden sollen.

— **Zur allgemeinen Einführung der obligatorischen Fleischbeschau.** Im Preussischen Abgeordnetenhause haben die Herren v. Mendel-Steinfels und Genossen den Antrag eingebracht, die Staatsregierung aufzufordern, dass dieselbe

a) die amtliche Kontrolle für alles zum öffentlichen Verkaufe gelangende Fleisch in die Wege leite;
b) für die Fleischbeschau allgemein giltige Vorschriften erlasse;
c) im Bundesrat dahin wirke, dass im Auslande geschlachtete Tiere, sowie alle Fleischwaren fremdländischen Ursprungs hinsichtlich der Kontrolle bei uns ebenso wie die des Inlandes behandelt werden.

Dieser Antrag bedeutet die Einführung der Fleischbeschau selbst! Denn das einzige Hindernis der von Seiten der Preussischen Ministerien schon längst als dringend wünschenswert bezeichneten Massregel (Runderlass vom 21. 8. 93) bildete der Widerstand der Landwirte, aus deren Mitte der obige Antrag nunmehr hervorgegangen ist.

— **Polizei - Verordnungen, betreffend Notschlachtungen**, sind für die Regierungsbezirke Frankfurt a. O. und Arnsberg erlassen worden.

— **Die Vieh- und Fleischeinfuhr nach Deutschland** betrug dem Werte nach an

	in Mill. Mark		
	1886	1895	1896
Jungvieh	7,3	20,4	15,3
Kühe	24,3	34,8	25,4
Ochsen	5,3	22,8	18,0
Pferde	63,1	74,8	74,4
Schafvieh	0,2	0,1	0,1
Schweine	54,0	25,8	9,0
Stiere	0,6	3,7	2,6
Kälber	—	0,8	0,5
Fleisch von Vieh	—	27,2	21,8

Hiernach ist Deutschland auf dem besten Weg, das zu seiner Ernährung erforderliche Fleisch selbst zu produzieren. Für Schweinefleisch ist der Beweis des eigenen Deckungsvermögens bereits vollkommen erbracht.

— **Die Einfuhr von lebendem Federvieh**, unter welchem fast nur Gänse zu verstehen sind, ist nach der „Allg. Fleisch.-Zeitung" seit 1880 bis 1895 stetig gewachsen. Sie betrug 1888 rund 26000 Doppelzentner, seit 1890 über 100000 Doppelzentner und ist 1895 auf 159000 Doppelzentner gestiegen. Da die russische Gans etwa 5 Pfund wiegt, so würde jenes Gewicht unter Abrechnung von 9000 Doppelzentnern auf anderes Federvieh einer Gänseeinfuhr von etwa 6 Millionen Stück entsprechen.

— **Zu den Kosten der Trichinenschau.** Am Schlachthofe zu Leipzig haben nach der „Allg. Fleisch.-Ztg." die Kosten für die Trichinenschau seit Eröffnung des Schlachthofes (1888) bis Ende 1896 530000 M. betragen. In dieser Zeit sind im ganzen etwa 50 mal Trichinen gefunden worden. Hierbei möge daran erinnert sein, dass die Erbauung des Leipziger Schlacht- und Viehhofs durch eine Trichinenepidemie veranlasst wurde, welche 1877 in Leipzig ausbrach und 180 Erkrankungen im Gefolge hatte.

— **Neue Trichinenschauordnung im Herzogtum Gotha.** Mit dem 1. Juli d. Js. tritt im Herzogtum Gotha eine neue Trichinenschauordnung in Kraft, welche u. a. folgende zweckmässige Bestimmungen enthält: 1. muss sämtliches Schweinefleisch und die aus demselben hergestellten Fabrikate am Orte des Verkaufs oder der Verarbeitung auf Trichinen und Finnen untersucht werden, wenn nicht bereits eine ausreichende Untersuchung in Deutschland stattgefunden hat, 2. sind Trichinenschaubezirke mit je einem Trichinenschauer eingeführt worden, 3. sind die Trichinenschauer alle drei Jahre durch den Bezirkstierarzt nachzuprüfen und mit den Fortschritten der Trichinenschau bekannt zu machen. Ausserdem hat der Bezirkstierarzt die Trichinenschauer unvermutet zu revidieren. 4. Als Proben für die Untersuchung sind vorgeschrieben:

die Zwerchfellpfeiler,
„ muskulösen Seitenteile des Zwerchfells,
„ Zungenmuskeln und
„ Kehlkopfmuskeln.

Endlich ist bestimmt, dass ein Trichinenschauer im Laufe eines Tages höchstens 16 Schweine untersuchen darf.

— **Eine Sammelwasenmeisterei** ist für den Kreis Mainz geplant.

— **Wegen Verarbeitung von Schweine-Uteri zu Wurst** ist der Schlächter K. aus Kalk vom Schöffengericht zu Köln zu 100 M. Geldstrafe verurteilt worden.

— **Künstliche Tuberkulose.** Der Schlächter S. aus Oberrupersdorf bei Zittau ist von der Strafkammer zu Bautzen zu 2 Jahren Zuchthaus, 600 M. Geldstrafe und 5jährigem Ehrenrechtsverlust verurteilt worden, weil er in das Fleisch eines geschlachteten Bullen tuberkulöse Lymphdrüsen versenkt hatte, um von dem Vorbesitzer einen Minderwert von 110 M. zu erpressen. Der Betrug wurde vom Schlachthoftierarzt Waurick in Löbau entdeckt. Denn S. hatte bei Einfuhr der beiden Hinterviertel des Bullen nach L. vergessen, die in das Fleisch versenkten Lymphdrüsen wieder zu entfernen.

Personalien.

Tierarzt Brühn aus Graudenz zum Schlachthofinspektor in Kolmar (Posen), Tierarzt Böhme aus Schneeberg zum städtischen Tierarzt in Neustädtel, Tierarzt Keim aus Alsleben zum zweiten Schlachthoftierarzt in Beuthen und Tierarzt Doege von Plathe zum Schlachthausinspektor in Labischin ernannt.

Vakanzen.

Pyritz, Aschersleben (näheres hierüber siehe Heft 9 der Zeitschrift).

Tremessen: Schlachthofinspektor zum 1. Oktober.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil) Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz, Berlin.

// Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Siebenter Jahrgang. August 1897. Heft 11.

Original-Abhandlungen.

Ueber chemische Reaktionen des Fleisches kranker Tiere.

Von
Professor **W. Eber**-Berlin.

Die nachstehenden Ausführungen sind in vieler Beziehung unvollkommen. Wenn ich trotzdem zu ihrer Veröffentlichung schreite, so liegt dies daran, weil es mir in meiner jetzigen Stellung nicht vergönnt ist, das angefangene Werk selber bis zu Ende zu führen. Wir werden aber sehen, dass nur tausende von Untersuchungen, welche lediglich in Schlachthöfen und Untersuchungsstationen in diesem Umfange mit Sorgfalt und Genauigkeit durchgeführt werden können, geeignet sind, den praktischen Teil der Frage so zu klären, dass die Lokalbehörden oder die Regierung auf Grund der Untersuchungsergebnisse zu strengeren Vorschriften über die Einfuhr frischen Fleisches gelangen. Meine Zeilen sollen daher nur anregend wirken und meinen Kollegen der praktischen Fleischbeschau einen Fingerzeig geben, in welcher Weise man vielleicht der chemischen Diagnose des Fleisches kranker Tiere näher kommen kann. Soweit reine Laboratoriumsversuche in Frage kommen, wird es auch künftig mein Bemühen sein, ein Scherflein zum Ausbau dieses Teiles der Fleischbeschau beizutragen.

Die Tendenz dieser Arbeit war zuerst eine etwas andere. Ich habe an anderer Stelle*) gezeigt, dass altes nicht faulendes Fleisch der Rinder Schwefelwasserstoff enthält, bezw. Bleipapier schwärzt, und zugleich betont, dass H_2S auch schon deswegen nicht als Fäulnismerkmal*) angesprochen werden könne, weil die Flächenfäulnis H_2S- frei verläuft. Ich konnte sogar weiter zeigen, dass beim Wilde eine stürmisch verlaufende saure Gärung vorkommt (sog. verhitztes Wild), bei welcher neben der Bildung stark saurer Produkte ganz bedeutende H_2S-Mengen entwickelt werden.

Etwas Aehnliches trat an Kadavern im Sommer, in zusammengepackten Lebern hervor — kurz die Summe dessen, was man gewöhnlich ganz allgemein als Fäulnis bezeichnet hatte, konnte ich durch eine Anzahl leicht auszuführender Proben in eine Reihe von besonderen Prozessen differenzieren, von denen die „Verhitzung" des Wildes jedenfalls der interessanteste war.

Ich habe mich daher oft mit der Frage beschäftigt, wie wohl das Verhitztsein zustande komme, woher wohl der H_2S rühre. Vielleicht bot das Studium notgeschlachteter Tiere einen Anhalt, hatte ich doch schon früher in der Bauchhöhle eines lebenden kolikkranken Pferdes ohne Darmruptur H_2S nachweisen können**) und nahezu in jeder Bauchhöhle***) eines krepierten Tieres kurze Zeit nach dem Tode H_2S mittels Bleipapiers gefunden. Rührt der H_2S also bei verhitzten Tieren aus der Bauchhöhle, oder bildet er sich in den Muskeln? Wird vielleicht auch die Notschlachtung charakterisiert durch Eindringen von H_2S in die Fettschicht und

*) Archiv f. wissensch. und prakt. Tierheilk., Bd. XIX., S. 85.

*) Ibidem S. 83, und Untersuchung animaler Nahrungsmittel auf Fäulnis, Verlag v. R. Schoetz.

**) Mit Herrn Dr. Malkmus im Jahre 1886.

***) Mit Herrn Repetitor Buch im Jahre 1886.

in die Nachbarschaft der die Bauchhöhle umgebenden Organe? —

Alle diese Fragen habe ich noch als Kreistierarzt weiter verfolgt und schon im Jahre 1893 festgestellt, dass man viele Notschlachtungen an Hammeln dadurch nachweisen kann, dass man silberne, mit Kreide sauber geputzte Nadeln in das sog. Liesenfett stösst. Sie färben sich dann nach 10—15 Minuten braun bis schwarz. Diese Reaktion war aber leider nicht konstant.

Ferner habe ich schon damals 0,5 %ige Kaliumsulfid-Milch*) in Organe und Muskeln geschlachteter Tiere gespritzt, um die Grünfärbung verhitzten Wildes nachzuahmen. Waren vielleicht im Muskel Schwefelverbindungen, welche durch die sauren Produkte der Gärung im Muskel H_2S entwickelten? Einspritzung der Kaliumsulfid-Milch erzeugte saure Gärung und Grünfärbung der freien Flächen**), also einen ähnlichen Prozess.

Auf diesem Punkte standen meine Untersuchungen, als ich nach Jena berufen wurde. Meine Thätigkeit wurde eine andere.

In Berlin habe ich jedoch meine Laboratoriums-Untersuchungen über die H_2S-Abstammung wieder aufgenommen und Herr Cand. med. vet. W. Raebiger, jetzt Hilfstierarzt in Hamburg, hat mich bei diesen Untersuchungen in dankenswerter Weise unterstützt.

Sein Verdienst ist es gewesen, die Massenuntersuchungen, über welche ich am Schluss zu berichten habe, auf dem Berliner Schlachthofe ausgeführt zu haben, nachdem er in meinem Laboratorium für solche Untersuchungen genügend vorbereitet war***).

Für die Beurteilung der Entstehung des H_2S in den Geweben war noch besonders beachtenswert die Arbeit von Petri und Maassen *). Erfuhren wir doch, dass auch pathogene Bakterien (Rotlauf-, Rotzbazillen u. a.) H_2S oft in grosser Menge bilden. Sogar im lebenden infizierten Körper konnte die Bildung von H_2S nachgewiesen werden. Bei dieser Sachlage war es ungemein naheliegend, den Versuch zu machen, den Nachweis dieser H_2S-Verbindungen bei geschlachteten Tieren anzustreben, und die Hoffnung begründet, ein Mittel zu finden, z. B. rotlaufkrankes Fleisch von anderem frischem Fleisch zu unterscheiden. Auch die Tuberkulose wurde vielleicht durch H_2S-Verbindungen charakterisiert.

Wenn ich in folgendem von H_2S-Verbindungen spreche, so meine ich solche, welche H_2S oder auf Bleipapier ähnlich reagierende Körper auf verschiedene Einflüsse abzuspalten vermögen, also auch die Mercaptane, über deren Wesen Rubner und Niemann **) so ausgezeichnete Untersuchungen angestellt haben.

Ich habe leider diesen Teil der chemischen Untersuchung, also die Frage nach dem Wesen meiner S-Verbindungen zunächst unberührt liegen lassen müssen, weil die Arbeit nach einer ganz bestimmten Richtung ein positives Resultat ergab, dessen Verfolgung von eminentester praktischer Bedeutung erschien.

Ich weiss daher nicht anzugeben, in welcher besonderen Form der Schwefel bei gesunden oder kranken Tieren im Organismus lagert, dessen Abspaltung und Nachweis so überaus leicht gelingt.

Doch ich will nicht vorgreifen, sondern über die Entwicklung meiner Untersuchungen weiter berichten. Es wird aber jedenfalls nach dieser Richtung hin noch eine eingehende Nachprüfung von mir ausgeführt werden.

Sollte der Nachweis lockerer Schwefel-

---

*) l. c. und diese Zeitschrift 1895. S. 23. Die Angabe 5 pCt. beruht auf einem Druckfehler.

**) Ibid., S. 23.

***) Herrn Direktor Reissmann und den Herrn Kollegen an dieser Stelle verbindlichsten Dank und Gruss!

*) Arbeiten a. d. Reichsgesundheitsamt Bd. VIII.

**) Archiv f. Hygiene Bd. XIX, Heft 2.

verbindungen in den Geweben des kranken Tierkörpers von Wert sein, so musste erst der Beweis erbracht werden, dass solche S-Verbindungen gewöhnlich nicht vorkommen.

Das war auf Grund der Niemann- und Rubnerschen Untersuchungen unwahrscheinlich, und es war fraglich, ob sich die kranken Gewebe von denen gesunder Tiere genügend unterscheiden würden. Der Versuch hat in der That ergeben, dass Muskulatur, Nieren, und Lymphdrüsen unserer Schlachttiere schon unter normalen Verhältnissen durch einfaches Erhitzen im Wasserbade im Reagensglase viel H_2S abspalten.*) Es konnte sich allerdings noch um Körper handeln, welche auf Säurezusatz noch keinen H_2S abzugeben brauchten.

Auch hier hat der Versuch teilweise das Umgekehrte ergeben. Die Muskulatur von Rindern, Pferden, Kälbern, Schweinen, Hammeln spaltet auf Zusatz von verdünnter H_2SO_4 stets H_2S oder doch auf Bleipapier ähnlich wirkende Verbindungen ab, und zwar in verhältnismässig grossen Mengen.

Ausserordentlich lebhaft aber war die Abspaltung in den Nieren. Es scheint also, als ob diese S-Verbindungen von den Nieren abgefangen, vielleicht ausgeschieden werden. Das würde wenigstens mit den Rubnerschen Versuchen am Menschen übereinstimmen, nach denen Methylmerkaptan nach der Aufnahme bestimmter Nahrungsmittel (Kohl) im Harn nachweisbar war. Nach eigenen Untersuchungen entwickelt jeder Pferdeharn**) beim Kochen H_2S.

Ich will gleich hier kurz auf die Technik des Verfahrens eingehen.

*) Das steht nicht im Einklange mit den Angaben Niemanns, wonach die Abspaltung von H_2S im Rindfleisch erst bei 150° C. eintritt. Ich habe mich durch sehr zahlreiche Versuche von der Richtigkeit meiner Befunde überzeugt, dass auch beim Erhitzen von Fleisch, insbesondere auch der Rinder, auf nur annähernd 100° C. sicher H_2S abgespalten wird. Reichliche Ausbeute an flüchtigen S-Verbindungen giebt auch Pferdefleisch.

**) Archiv f. Tierheilkunde, 1887.

Circa 10—25 g Substanz werden mit einer krummen Schere grob zerschnitten und in ein Erlenmeyerkölbchen von ca. 100 g Inhalt gethan. Hierauf erfolgt Zusatz von verdünnter Schwefelsäure 1 : 10 und Verschluss durch einen Wattepfropfen, mit welchem ein zur Hälfte mit 10 pCt. Bleinitrat getränkter Papierstreifen eingeklemmt wird. (Siehe Figur 1.)

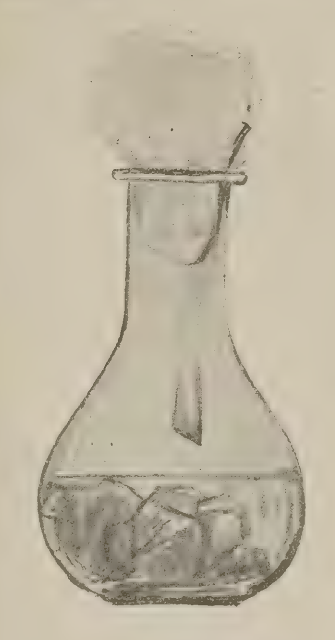


Fig. 1. ½ natürl. Grösse.

Die Reaktion ist nach 6 Stunden beendet. Eine Erwärmung findet nicht statt.

Kontrollversuche haben ergeben, dass jede andere Methode, z. B. das Bedecken mit Papier, wie es für den H_2S-Nachweis in faulenden oder gärenden Substanzen sonst sehr praktisch ist, hier Fehlresultate giebt. Auch der Verschluss mit einem Korken hindert die klare Reaktion. Es scheint, als ob die Strömung der Luft die Wirkung zuverlässiger mache. Bei der Verwendung gleicher Mengen desselben Materials sind dann sogar die Farbennuancen gleich.

Die Farbe ist hellbraun bis schwarz, selten hellgelb mit leicht braunem Anflug. Der untere Raum des Streifens ist am intensivsten gefärbt.

Nach den Rubnerschen Ausführungen scheint es, als ob in der Mehrzahl der Fälle nicht immer H_2S in reiner Form vorliegt, sondern ein dem Merkaptan nahestehender Körper, dessen Natur aber noch nicht sicher festgestellt ist.

Nach Beendigung der Reaktion werden die Streifen zum Trocknen hingelegt und mit den entsprechenden Bemerkungen in ein Buch eingeklebt, event. in der noch zu besprechenden Weise klassifiziert.

Ein Vergleich wird nach der Skala ermöglicht, welche dem Schlusse dieser Arbeit angefügt ist.

Zur Prüfung der Lymphdrüsen bedient man sich möglichst zweier Proben. So wird z. B. von den Lenden-Darmbeindrüsen für je ein Kölbchen eine Drüse zerschnitten und der Einwirkung der Schwefelsäure ausgesetzt. Das Gesamtmaterial für die Probe darf jedoch nicht unter 10 g betragen, sonst sind beide Drüsen zu einer Untersuchung zu vereinigen.

Nach dieser überraschenden Thatsache sollten die einzelnen Organe gesunder Tiere eingehend erforscht werden, um etwaige Differenzen zu finden. Es wurde auf diese Weise festgestellt, dass die Milz viel H_2S entwickelt, dass die Organe notgeschlachteter oder gestorbener Tiere gewaltige Mengen H_2S abgeben, auch wenn sie ohne Säure noch keinen freien H_2S erkennen lassen.

Aus Fett konnte trotz einer ausserordentlich grossen Zahl von Versuchen nur vereinzelt H_2S erhalten werden.

Es wurde benutzt Chloroformlösung, Verreiben mit Sand, alkoholische Schwefelsäurelösung u. s. w., das Resultat war immer gleich unbeständig. Im Fett gesunder, geschlachteter Tiere war nie H_2S nachzuweisen.

Nur einfaches Erhitzen bildete in den meisten Fällen wiederum eine Quelle der H_2S-Entwicklung.

Nicht reagierten*) die ileo-lumbalen Lymphdrüsen der gesunden Rinder, dagegen gab dasselbe Organ notgeschlachteter Tiere meist H_2S.

Als jedoch nunmehr der Versuch mit den Organen tuberkulöser Tiere gemacht wurde, fiel die Probe auch mit nicht lokal veränderten Ileo-lumbal-Drüsen positiv aus, der Streifen färbte sich und zwar bei vorhandener allgemeiner und lokalisierter Tuberkulose mehr oder weniger braun*).

Hierdurch erhielt die Arbeit eine ganz bestimmte Richtung: War die geschilderte Methode des H_2S-Nachweises vielleicht geeignet, die chemische Diagnose tuberkulösen Fleisches zu ermöglichen, falls Notschlachtung ausgeschlossen werden konnte?

*) Auf ganz vereinzelte Ausnahmen komme ich noch zurück.

Ich will aber vorerst den Schluss dieses Abschnittes und die Bedeutung der gesamten Beobachtungen für die Beurteilung des Zustandekommens des Verhitztseins und anderer Prozesse kurz zusammenfassen, weil sich an anderer Stelle keine Gelegenheit findet, hierauf zurückzukommen:

1. Da sich aus jedem Muskel durch verdünnte H_2SO_4 eine flüchtige, durch Bleinitrat nachweisbare Schwefelverbindung abspalten lässt, so ist anzunehmen, dass die Spuren des freien H_2S in altem Fleisch und in altem Wild durch die gewöhnlich nicht bakterielle saure Gärung ohne Fäulnis entwickelt werden. Wir gehen jedenfalls nicht fehl in der Annahme, dass diese Abspaltung sogar in ganz bestimmter Beziehung zum Wohlgeschmack des Fleisches (Haut-gôut) des Wildes steht. Wie ich schon früher*) betont habe, ist Haut-gôut kein Produkt der Fäulnis.

2. Beim „Verhitztsein" muss die Menge der abspaltbaren S-Verbindungen bedeutend vermehrt sein; woher das kommt, weiss ich z. Z. nicht. Vermutlich spielt hier der Darm eine erhebliche Rolle.

3. Es ist aber auch anzunehmen, dass für manche Fälle des Verhitztseins ein zweiter Faktor in Betracht kommt: Die postmortale Zunahme der Entwickelung des H_2S im Darm und die Durchdringung desselben in den freien Raum der Bauchhöhle und in deren Umgebung, also auch in die Muskulatur. Ich glaube, dass die erste Form beim Hirsch, Reh und Wildschwein die häufigste ist, die letztere Form beim Hasen und Geflügel („Stickigsein" genannt).

4. Eine dritte Form kommt beim kranken Tiere vor. Schweine z. B., welche wegen Rotlaufs notgeschachtet sind, und „gedrückte" Hammel werden oft nach kurzer Zeit (nach $^1/_2$ Std.) an den freien Flächen grün und riechen un-

*) Archiv f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde. Bd. XIX, S. 87.

angenehm. Fäulnis kann noch nicht eingetreten sein. Die Reaktion der Muskulatur ist schwach sauer. Diese Form entsteht durch Entwicklung der flüchtigen Schwefelverbindung in der Muskulatur in Folge vorhandener flüchtiger oder fester Sulfide, beim Schweine durch den Parasitismus der Rotlaufbazillen. Ganz ähnlich liegt die Sache vermutlich bei anderen Infektionskrankheiten. Das schnelle Riechen und die schnelle Verfärbung solcher Kadaver ist bestimmt nicht allein auf schnelle Fäulnis zurückzuführen.

5. Endlich glaube ich, dass die O-freie Fäulnis in den Muskeln bei Kadavern das „Verhitztsein" vortäuschen kann. Hier stammt der Schwefel wohl aus dem Eiweiss und ist erst postmortal abgespalten.

Das „Verhitztsein" des Wildes zeichnet sich den Formen 4 und 5 gegenüber durch eine gewisse Konstanz*) aus. Die Muskulatur behält ihre Festigkeit und jeweilige Struktur oft tagelang, weil die schädlichen Einflüsse, welche das Entstehen begünstigten (Zusammenpacken, Wärme), aufgehört haben und Bakterien hier nicht in Frage kommen.

Wir wenden uns nun zu den Resultaten der vergleichenden Tuberkuloseuntersuchungen bei Rindern.

(Schluss folgt.)

Zur sanitätspolizeilichen Beurteilung des Fleisches rotlaufkranker Schweine.

Gutachten, erstattet in der Strafsache wider H. u. Gen.

von

Prof. **Ostertag.**

Das Königliche Amtsgericht I zu Berlin übergab mir die in der oben bezeichneten Strafsache erwachsenen Akten mit der Aufforderung, in Erledigung des Ersuchens des Königlichen Oberlandesgerichts zu Breslau vom 22. August 1895 ein schriftliches Gutachten darüber zu erstatten, ob selbst, wenn die beiden hier fraglichen Schweine an Rotlauf so schwer erkrankt waren, dass sie dem Verenden nahe waren, und dass der Notstich erfolgen musste, und selbst wenn die Krankheit von sehr hohem Fieber begleitet war, das Fleisch dennoch nicht geeignet war, die menschliche Gesundheit zu beschädigen.

Dieser Aufforderung entspreche ich unter Bezugnahme auf den in dem Gutachten des Professors Dr. Dieckerhoff (Bl. 175—182 d. A.). zusammengestellten Thatbestand, wie folgt.

Der Rotlauf des Schweines ist eine diesem Tiere eigentümliche ansteckende Krankheit. Dieselbe wird bei den übrigen Haustieren nicht beobachtet und lässt sich auch künstlich auf letztere nicht übertragen. Mit dem sogenannten Wundrotlaufe, welcher bei sämtlichen Tieren und auch beim Menschen vorkommt, hat die als Schweinerotlauf bezeichnete Erkrankung nichts gemein.

Durch die Zeugenvernehmung ist als festgestellt zu erachten, dass die beiden in Frage kommenden Schweine mit Schweinerotlauf behaftet gewesen sind.

Bezüglich des Verhaltens des Menschen gegenüber dieser Krankheit ist durch die Erfahrung bewiesen, dass eine Empfänglichkeit des Menschen für den Schweinerotlauf nicht besteht, m. a. W. dass diese Erkrankung auf den Menschen in keiner Form übertragbar ist.

Der Schweinerotlauf tritt in Deutschland sehr häufig auf. Nach zuverlässigen statistischen Erhebungen erkranken in den verschiedenen Gegenden des Deutschen Reichs jährlich etwa 1—3 pCt. der gesamten Schweinebestände an Rotlauf. Die Krankheit endigt gewöhnlich mit dem Tode. Da dieser Verlauf des Rotlaufs den Schweinebesitzern bekannt ist, so wird die Mehrzahl der erkrankten Schweine durch den Notstich getötet, um dem natürlichen Tode vorzubeugen und das Fleisch noch möglichst gut verwerten zu können. In welchem Umfange an Rotlauf erkrankte Schweine notgestochen oder notgeschlachtet werden, ist aus den Ergebnissen der Fleischbeschau in einem Lande zu ersehen, in welchem die allgemeine Schlacht-

---

*) Hierauf hat auch Peters hingewiesen. B. T. W.

vieh- und Fleischbeschau bereits seit längerer Zeit staatlich geregelt ist, nämlich im Grossherzogtum Baden. Daselbst erkrankten in dem Zeitraum von 1875—1884 an Rotlauf 62 568 Schweine, von welchen 7004 genasen, 15 512 starben und 40 052 zum Zwecke der Fleischverwertung notgeschlachtet worden sind.

Bei diesen Notschlachtungen zeigte es sich in Uebereinstimmung mit tausendfältigen älteren Beobachtungen aufs neue, dass Menschen weder infolge Hantierens mit dem Fleische noch infolge des Genusses desselben erkrankten. Auf Grund des älteren Erfahrungsmaterials wird überall dort, wo die Fleischbeschau geregelt ist, das Fleisch wegen Rotlaufs geschlachteter Schweine unter Deklaration in den Verkehr gegeben, wenn die Notschlachtung erfolgt ist, ehe sich erheblichere Veränderungen an der Substanz des Fleisches der Tiere ausgebildet haben.

Fleisch mit erheblichen substantiellen Veränderungen wird vom Verkehr ausgeschlossen, weil bei der Mehrzahl der Konsumenten ein Widerwille gegen den Genuss solchen Fleisches besteht. Gesundheitsschädlich ist aber auch derartiges Fleisch nicht, wie durch zahlreiche sicher beobachtete Fälle, in welchen das Fleisch von weniger wählerischen Leuten verzehrt wurde, dargethan ist. Das Fleisch rotlaufkranker Schweine ist vielmehr auch in den höchsten Graden der Krankheit, selbst in jenen Fällen, in welchen Schweine so schwer erkrankt waren, dass sie dem Verenden nahe waren, nicht geeignet, die menschliche Gesundheit zu beschädigen. Dieses ergiebt sich aus den Wesen der Krankheit, welches durch die verschiedenen Grade nicht beeinflusst wird, und wird überdies durch die Thatsache bewiesen, dass sogar das Fleisch von krepierten rotlaufkranken Schweinen von Menschen ohne allen Nachteil verzehrt wird. In verschiedenen Bezirken Deutschlands, in welchen eine Regelung der allgemeinen Fleischbeschau — ausser der Trichinenschau — nicht besteht, werden an Rotlauf krepierte Schweine häufig genossen. So gelangte im Regierungsbezirk Oppeln früher das Fleisch an Rotlauf krepierter Schweine ganz allgemein zum Verzehr, ohne dass sich jemals nachteilige Folgen hiernach eingestellt hätten.

Dem Grade der Krankheit entspricht die Intensität des Fiebers. Denn das Fieber ist nur ein Symptom des Schweinerotlaufs. Aus diesem Grunde gilt hinsichtlich der Beurteilung der mit sehr hohem Fieber einhergehenden Fälle von Schweinerotlauf alles, was über die sanitäre Beurteilung der höchsten Grade der Krankheit gesagt worden ist.

Der Sachverständige Dr. Wolff hat nun begutachtet, dass das Fleisch der beiden hier erheblichen Schweine als gesundheitsschädlich zu betrachten sei. Zur Begründung seines Gutachtens führte der Sachverständige an, dass alles Fleisch, welches von notgeschlachteten fieberkranken Tieren stamme, sehr schnell in fauligen Zustand trete, und dass in den Fällen von Gesundheitsschädigung nach Fleischgenuss das Fleisch von derartigen Tieren hergestammt habe.

Letztere Annahme ist nicht unbedingt richtig und findet auf den vorliegenden Fall z. B keine Anwendung. Denn trotz der grossen Häufigkeit des Rotlaufs und des durchaus nicht seltenen Genusses des Fleisches hochgradig rotlaufkranker Schweine ist noch keine Fleischvergiftung — weder eine Einzel- noch eine Massenerkrankung — beobachtet worden, welche auch nur mit Wahrscheinlichkeit auf den Genuss des Fleisches eines rotlaufkranken Schweines hätte zurückgeführt werden können.

Thatsächlich geht das Fleisch von hochgradig an Rotlauf erkrankten und deshalb notgeschlachteten Schweinen rascher in Fäulnis über, als das Fleisch gesunder und gewerbsmässig geschlachteter Schweine. Unbegründet aber ist die Ansicht, dass das Fleisch der in Rede stehenden Tiere stets rasch in Fäulnis übergehe. Es gelingt vielmehr durch geeignete Aufbewahrung oder Konservierung, das Fleisch derselben nicht nur

Tage, sondern selbst Wochen und Monate lang in unzersetztem Zustande zu erhalten. Völlig willkürlich ist ferner die Annahme, dass sich die Fäulnisvorgänge in dem Fleische rotlaufkranker Schweine in anderer Weise abspielen, als in dem Fleische gesunder geschlachteter Tiere.

Der Fäulnisprozess wird durch die Lebensthätigkeit der Fäulnisbakterien bedingt, welche sich nach dem Tode der Tiere auf dem ausgeschlachteten Fleische ansiedeln. Die Fäulnisbakterien finden sich niemals im Innern des Fleisches rotlaufkranker Schweine, sondern gelangen auf dasselbe wie auf anderes Fleisch aus der umgebenden Luft, in welcher sie jederzeit enthalten sind. Unter dem Einflusse der Fäulnis entstehen auf dem Fleische und bei dem Vordringen des Prozesses auch in der Tiefe desselben ganz bestimmte, nicht von der Art des Fleisches, sondern lediglich von der Natur der Fäulnisbakterien abhängige Zersetzungsprodukte. Dieselben sind zum Teil stark giftig. Die giftigen Stoffe entstehen aber nicht allein, sondern es bilden sich gleichzeitig und zum Teil früher jene gasförmigen Produkte, welche den auffälligen Fäulnisgeruch sowie die Veränderung der Farbe und der Konsistenz fauligen Fleisches bedingen. In dieser Hinsicht besteht zwischen Fäulnis des Fleisches gesunder und hochgradig an Rotlauf erkrankt gewesener Tiere durchaus kein Unterschied. Eine Verschiedenheit ist lediglich, wie bereits erwähnt, bezüglich des Zeitpunktes des Eintritts der Fäulnis zu konstatieren. Die Fäulnisbakterien vermögen sich auf dem Fleisch fieberhaft erkrankter und notgeschlachteter Tiere bei unzweckmässiger Aufbewahrung des Fleisches früher anzusiedeln als auf dem Fleische gesunder Tiere. Es hängt dieses mit dem verschiedenen Grade der Säurebildung in dem Fleische fieberhaft erkrankter und gesunder Tiere zusammen.

Fleisch, welches nicht durch die oben angegebenen sinfälligen Merkmale die Fäulnis verrät, ist nicht schädlich. Die tägliche Erfahrung lehrt in gleicher Weise wie der exakte Versuch, dass sich in ausgeschlachtetem Fleisch giftige Stoffe erst mit und nach dem Auftreten des Fäulnisgeruches u. s. w. bilden. Eine frühere, auf einzelne chemische Arbeiten gestützte Annahme, dass sich im Fleisch giftige Stoffe schon vor dem Auftreten der bekannten Fäulniserscheinungen bilden könnten, ist durch neuere Untersuchungen, deren Ergebnis mit der täglichen Erfahrung im Einklang steht, widerlegt worden. Es hat sich gezeigt, dass die sogenannten Ptomaine, welche man früher als die Giftstoffe der Fäulnis betrachtet hat, in dem fauligen Material nicht ursprünglich vorhanden sind, sondern Kunstprodukte vorstellen, deren Entstehung mit dem eigentümlichen chemischen Darstellungsverfahren zusammenhängt. Die giftigen Stoffe, welche bei der Fäulnis sich bilden, sind nicht die Ptomaine, sondern die Fäulnistoxine.

Von dem Augenblick an, in welchem das Fleisch rotlaufkranker Schweine Fäulniserscheinungen zeigt, ist es als gesundheitsschädlich zu betrachten. Dieses trifft, wie im Vorstehenden bereits angegeben worden ist, auch für das Fleisch ganz gesunder Tiere zu. Vor dem Auftreten von Fäulnissymptomen dagegen ist das Fleisch rotlaufkranker Schweine ungeachtet des Grades des Rotlaufs ebenso zu beurteilen wie im Momente der Schlachtung.

Im vorliegenden Falle ist nicht erwiesen, dass das von dem Angeklagten in den Verkehr gebrachte Fleisch zur Zeit, als es in den Verkehr gebracht wurde, in Fäulnis übergegangen war. Deshalb fehlt es an jeder positiver Grundlage für die Annahme einer gesundheitsschädlichen Beschaffenheit des in Rede stehenden Fleisches.

Das erforderte Gutachten fasse ich dahin zusammen:

Selbst, wenn die beiden hier fraglichen Schweine an Rotlauf so schwer erkrankt waren, dass sie dem Verenden nahe waren, und dass der Notstich erfolgen musste,

und selbst wenn die Krankheit von sehr hohem Fieber begleitet war,

ist es dennoch n i c h t geeignet gewesen, die menschliche Gesundheit zu beschädigen.

Die Richtigkeit des vorstehenden Gutachtens versichere ich auf den von mir in dieser Sache geleisteten Eid.

Berlin, den 5. November 1895.

Professor Dr. Ostertag.

Ein Beitrag zur Milchhygiene.

Von

Dr. **Ott** in Schwäbisch-Gmünd.

Bei der Untersuchung der bei der regelmässigen vierwöchentlichen Kontrolle beanstandeten Milchproben konnte in manchen Proben ein unverhältnismässig starker braungelber Bodensatz beobachtet werden, der sich bei der mikroskopischen Untersuchung zum grössten Teil als Fragmente von pflanzlichen Zellen, durch Gallenfarbstoff gelb gefärbt, erwies, mithin als Verunreinigung durch Kuhkot angesehen werden musste. Bei der Wichtigkeit der Milch als Nahrungsmittel, insbesondere als Kindernahrungsmittel schien es nicht unangezeigt, diesen Verunreinigungen ein grösseres Augenmerk zu schenken. Wenn auch in dem Kot bis jetzt mit Sicherheit nur selten spezifische Krankheitserreger gefunden wurden, so ist die Anwesenheit von Saprophyten doch auch nicht als etwas Indifferentes anzusehen, da es wahrscheinlich ist, „dass toxinbildenden, in höherer Wärme besonders stark wuchernden Saprophyten bei einem grossen Teil der Magendarmerkrankungen der Kinder die Hauptrolle zukommt.“*) Flügge (l. c.) fand diese Saprophyten resp. deren Sporen als besonders widerstandsfähig selbst gegen sehr hohe Hitze und macht wie Soxhlet**) u. a. darauf aufmerksam, dass durch die Sterilisation bei 100 ⁰ C. die Entwicklung dieser Bakterien geradezu begünstigt wird durch die Abtötung von gegen die Hitze unbeständigerer, die Entwicklung der bezeichneten Bakterien aber hemmender anderer Mikroorganismen. Bei der Unsicherheit der Sterilisation, namentlich in Laienhänden, ist es aber notwendig, jede Verunreinigung der Milch möglichst fern zu halten und insbesondere der ekelerregenden Verunreinigung durch Kot, Stallschmutz etc., die erfahrungsgemäss sehr viele peptonisierende, gegen Hitze sehr resistente Bakterien und deren Sporen enthalten, energisch entgegen zutreten.

*) Flügge, Die Aufgaben und Leistungen der Milchsterilisierung gegenüber den Darmkrankheiten der Säuglinge. Ztschr. f. Hyg. Bd. XII, 1894.

**) Münch. med. Wochenschr. 1893, p. 538.

Durch diese Erwägungen veranlasst, wurden nun sämtliche zur Untersuchung gelangenden Milchproben und auch verschiedene andere zum Teil aufgekaufte Proben von Marktmilch auf ihren Gehalt an Schmutzstoffen geprüft. Das angewandte Verfahren dabei war das von Renk beschriebene*). Die Milch wurde in einem 1 l fassenden Glascylinder einige Stunden stehen gelassen, dann der grösste Teil der Milch von dem Bodensatz abgehebert. Der Rest wurde solange mit Wasser verdünnt, absitzen gelassen und abgehebert, bis sich die ganze Schmutzmenge in reinem Wasser befand. Der Schmutz wurde dann auf ein gewogenes Filter gebracht, getrocknet und gewogen. Bei der Umrechnung auf Kuhkot wurde der Trockensubstanzgehalt des Kotes zu 20 pCt. angenommen. Auf diese Weise wurde im ganzen bei 55 Milchproben der Gehalt an Schmutzstoffen bestimmt, und zwar fanden sich pro Liter Milch

bei	3	Proben	kein durch Stehenlassen nachweisbarer Schmutz
„	9	„	0—50 mgr Schmutz
„	12	„	50—100 „ „
„	8	„	100—150 „ „
„	6	„	150—200 „ „
„	7	„	200—250 „ „
„	4	„	250—300 „ „
„	1	„	327 „ „
„	1	„	408 „ „
„	1	„	493 „ „
„	1	„	504 „ „
„	1	„	509 „ „
„	1	„	582 „ „

Der Durchschnitt aus allen 55 Proben war 27,56 mgr trockener Schmutz, entsprechend 137,8 mgr Kuhkot!

*) Münch. med. Wochenschr. 1893, p 99.

Die Menge des Schmutzes der untersuchten Proben übertrifft die von Renk gefundene um ein Beträchtliches, sowohl was die grösste Menge, die Renk zu 72,5 mgr Trockensubstanz = 362,5 mgr Kot, fand, als auch in Bezug auf die Durchschnittsmenge (137,8 : 74,6 Renks).

Die drei Proben, bei denen sich kein Bodensatz vorfand, stammten aus rationell betriebenen Milchwirtschaften, und steht auch die von denselben gelieferte Milch bezüglich der Qualität und namentlich ihrer gleichmässigen Beschaffenheit an erster Stelle von sämtlicher bisher gelieferter Milch. Dass es möglich ist, von Schmutz freie Milch zu liefern, das beweisen diese drei Milchlieferanten. Freilich gehört dazu peinliche Reinlichkeit und Sauberkeit des Viehes, des Stalles, der Gefässe und Geräte, der Hände etc. Die Milch mit den so hohen Schmutzgehalten stammte durchweg vom Lande, und zwar von Leuten, welche die Landwirtschaft nicht als Beruf treiben, während die Milch mit geringerem Schmutz bis 150 mgr pro Liter mit drei Ausnahmen von echten Bauern, d. h. von Leuten, welche die Landwirtschaft als Profession treiben, geliefert wurde.

Wie erklären sich nun die starken Verunreinigungen der Milch mit Kot? Es muss beim Eingehen auf diese Frage darauf aufmerksam gemacht werden, dass die sämtlichen Milchproben in der Zeit vom Oktober bis April, also im Winter, zur Untersuchung kamen. Die Verunreinigungen erklären sich hauptsächlich durch schlechte, schmutzige Wartung des Viehes. Die Reinigung und Wartung des Viehes ist in manchen Ställen äusserst mangelhaft. Dicke Beläge von Schmutz und Kot bedecken manchmal die unteren und hinteren Körperteile der Rinder, die Streu ist unzureichend, für Abfluss wird nicht gesorgt, so dass die Tiere meist in ihrem eigenen Schmutz liegen. Dass bei solcher Wartung des Viehes beim Melken nicht viel grössere Reinlichkeit entfaltet wird, wird kaum Wunder nehmen. Diese misslichen Verhältnisse verschlimmern sich natürlich noch, wenn kein Weidegang möglich ist, und besonders im Winter. Solche Verhältnisse sind zwar glücklicherweise nicht in jedem Stall anzutreffen, sondern die Mehrzahl der Landwirte ist wohl von einer derartigen Versündigung gegen die minimalsten Ansprüche der Hygiene freizusprechen. Aber das ist auch Thatsache und das beweist auch die gefundene starke Verunreinigung der Marktmilch, dass derartige Missstände vorhanden sind. Und sehr häufig sind dieselben darauf zurückzuführen, dass der Milchproduzent nicht selber Landwirt ist, sondern Fabrikarbeiter, Tagelöhner u. dgl., der den Tag, vielleicht auch die Woche über von Hause fort ist und die ganze Hauswirtschaft seiner Frau, die oft auch mit Kindern reich gesegnet ist, überlässt, wenn nicht gar letztere selber auch Fabrikarbeiterin ist. Unter diesen Umständen bleibt für die Wartung des Viehes nicht viel Zeit übrig und ausser der Fütterung und der Arbeit des Melkens wird wohl die Woche über nicht viel im Stall gearbeitet werden. Aus derartigen Ställen stammte in unseren Fällen die stark verunreinigte Milch.

Um diesem Uebelstand abzuhelfen, wäre es vielleicht am einfachsten, wenn bei solchen Zuständen dem Produzenten die Milchlieferung zum Genuss für Menschen verboten würde. Allein diese Massregel wäre doch zu schroff, da den ohnehin meist nicht günstig situierten Leuten eine tägliche Einnahmequelle unterbunden würde. Eine strengere Kontrolle der Milch, namentlich mit Beziehung auf den Schmutz, wird vielleicht mit der Zeit mehr nützen und jedenfalls viel weniger Unwillen bei den Betroffenen erregen. Wenn dem Milchverkäufer ad oculos demonstriert wird, wie viel Schmutz seine Milch enthält, wird er einsehen, dass der Genuss derselben gerade nicht sehr appetitlich ist und dass die Polizei ein Recht hat, wenn sie eine derartige Milch vom Verkauf ausschliesst, und er müsste schon ein ganz unpraktischer Mann sein, wenn er nicht von selber in der Be-

handlung der Milch, des Viehes etc. sich mehr Reinlichkeit aneignete. Um ihm dies jedoch zu erleichtern, sollte man ihm auch genaue, bestimmte Vorschriften geben, wie er sein Vieh rein halten soll, wie Reinigung der Stallgeräte, besonders der Kübel und Seihtücher (welch letztere manchmal überhaupt nicht verwendet werden) geschehen soll u.s.w.*) Das könnte zweckmässig geschehen bei der in grösseren Städten meist angeordneten regelmässigen Milchkontrolle. Andererseits jedoch soll besonders auch den Milchhändlern gegenüber genau nach dem vorhandenen Schmutz gesehen werden. Als Regulativ dafür dient die Forderung Renks (l. c.): „*Die Kuhmilch muss in einem solchen Zustand der Reinheit auf den Markt gebracht werden, dass bei zweistündigem Stehen eines Liters Milch in einem Gefäss mit durchsichtigem Boden ein Bodensatz nicht beobachtet werden kann.*“ Diese Untersuchung kann jeder, der sonst die Kontrolle mit Lactodensimeter ausübt, mit Leichtigkeit machen. Die Zeitdauer von zwei Stunden dürfte vielleicht auch abgekürzt werden können, wenn man mittels einer Pipette die Milch von dem Boden der Kanne entnimmt und diese dann nur eine Stunde stehen lässt. Nach unseren Erfahrungen wird man so immer zu einem Resultat kommen, falls überhaupt Schmutz in der Milch sich befindet. Von einer polizeilichen Bestrafung beim Vorfinden grösserer Schmutzmengen könnte man Abstand nehmen, da anfangs meist nicht böser Wille, sondern Unachtsamkeit und vielleicht auch „angeborene“ Unreinlichkeit mitspielt. Der Ausschluss der Milch vom Verkauf zum Genuss für Menschen wird als Strafe genügen.

Eine in dieser Richtung fortgesetzte eifrige Kontrolle wird bald eine reinere Milch auf den Markt schaffen und dadurch einen Missstand beseitigen, der nicht nur ekelerregend ist, sondern auch eine grosse Infektionsgefahr namentlich für Kinder und im Sommer in sich birgt, fernhalten und dadurch nicht nur dem Einzelnen, sondern auch der ganzen Einwohnerschaft zu gute kommen.

*) Zu dem vom Herrn Verf. angestrebten Zweck ist eine möglichst weite Verbreitung der vom Molkereidirektor du Roi in Prenzlau herausgegebenen Vorschriften für die Gewinnung und Behandlung der Milch, welche mit Rücksicht auf vorstehenden Artikel S. 222/23 zum Abdruck gebracht werden, sehr zu empfehlen. D. H.

Referate.

Remmlinger, Ueber die Prüfung des Büchsenfleisches.

(Nach einem Referat der Ztschr. f. Veterinärkunde, 9. Jahrg., No. 5 aus „Ann. d'hyg.“).

Nach R. ist die Büchse vor dem Oeffnen zu untersuchen, ob sie verletzt oder ob ihr Boden vorgewölbt ist. Ist letzteres der Fall und lässt der Boden sich leicht und dauernd zurückdrängen, so ist die Vorwölbung ohne Bedeutung; springt der Boden jedoch wieder in die Höhe, so kann die Anwesenheit lebender anaerober Bakterien, die Gas erzeugen, vermutet werden, und die Büchse ist dementsprechend zu beanstanden. Dasselbe hat Platz zu greifen beim Vorhandensein eines fischigen Geruchs, eines scharfen und unter Umständen auch eines charakteristischen faden Geschmacks. Sehr verdächtig ist es, wenn die Gallerte in der Büchse verflüssigt oder trübe gefunden wird. Wichtiger noch ist nach Verf. die mikroskopische Prüfung, welche sich darauf zu erstrecken hat, ob die Muskelfasern des Büchsenfleisches ihre Querstreifung noch besitzen, und ob durch Färbung Bakterien nachzuweisen sind. Das Vorhandensein ganz vereinzelter Bakterien lässt ein günstiges Urteil über die Beschaffenheit des Fleisches zu. Erscheinen dagegen in einem Präparate Hunderte von Bazillen, so ist unbedingt der Schluss auf die Verwendung des Fleisches kranker Tiere oder alten

Fleisches zu ziehen, in welchem Falle das Vorhandensein giftiger Stoffe im Büchsenfleische zu befürchten ist.

Obermüller, Ueber Tuberkelbazillenfunde in der Marktbutter.

(Hygienische Rundschau 1897, No. 14.)

O. hat nach einer früheren Mitteilung*) bei Untersuchung von Berliner Marktmilch festgestellt, dass 38 pCt. der mit der Milch geimpften Versuchstiere tuberkulös wurden. Im Verfolg dieser Untersuchungen verimpfte O. 14 Butterproben aus Berlin an je 5—6 Meerschweinchen und fand hierbei nach seiner Angabe, dass sämtliche Butterproben ohne Ausnahme mit virulenten Tuberkelbazillen behaftet waren.

Die Richtigkeit dieses Versuchsergebnisses ist bei der starken Verbreitung der Tuberkulose unter den Milchkühen kaum zweifelhaft. Gleichwohl wird man aber die vom Verf. angekündigte ausführliche Darstellung seiner Untersuchungen abwarten müssen, ehe weitere Schlüsse gezogen werden.

Lungwitz, Zur Tuberkulosestatistik.

(S.-A. a. d. „Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk.“)

Aus seiner reichen Erfahrung giebt L. folgende Beobachtungen über das Vorkommen der Euter- und Gebärmuttertuberkulose bei Rindern sowie der Serosentuberkulose bei Schweinen bekannt.

Von 17202 Kühen, die innerhalb 21 Monaten auf dem Leipziger Schlachthofe geschlachtet wurden, waren 119 mit Eutertuberkulose behaftet. Neben der Erkrankung des Euters waren in allen Fällen auch noch andere Organe ergriffen. Bei 92 Rindern bestand generalisierte Tuberkulose; in den übrigen Fällen war die Krankheit ziemlich ausgebreitet, und bei zwei war nur noch ein Organ, je einmal die Bronchial- und Mittelfelldrüsen, ergriffen. Hiernach dürfte primäre Eutertuberkulose beim Rinde ein recht seltenes Vorkommnis sein.

*) Vgl. das Referat im VI. Jahrgang dies. Zeitschrift S. 95.

Bezüglich der Tuberkulose der Gebärmutter bei Rindern hat L. in 8 Monaten 267 Fälle von allgemeiner und Bauchhöhlentuberkulose gesammelt. Darunter befanden sich 152 Fälle = 57,9 pCt. von Tuberkulose des Uterus. Hieraus ergiebt sich, dass die tuberkulöse Erkrankung des Uterus bei Rindern ein verhältnismässig häufiges Leiden ist.

Von 178739 vom Juli 1893 bis Februar 1895 geschlachteten Schweinen litten nur 141 = 0,08 pCt. an Serosentuberkulose. Bei diesen wurde 134 mal generalisierte Tuberkulose festgestellt. Dies entspricht auch den anderweitig, u. a. auch den vom Ref. gemachten Beobachtungen.

Bucher, Kongenitale Tuberkulose beim Fötus.

(Sächs. Vet.-Ber. für 1895.)

Bucher fand bei einer $4^1/_2$ Jahre alten hochtragenden Kuh, welche wegen zunehmender Abmagerung und starken Hustens geschlachtet wurde und ausgebreitete Tuberkulose der Lungen, des Brustfells, der Leber und verschiedener Körperlymphdrüsen zeigte, den 6 Monate alten Fötus im Gewicht von 36 Pfund mit Ausnahme der Leber und deren Lymphdrüsen ohne Abnormitäten. Die Leber war mit zahlreichen punktförmigen bis stecknadelkopf- und hanfkorngrossen grauweissen Herden durchsetzt; die grösseren zeigten zentrale Verkäsung auf der Schnittfläche. Die Leberlymphdrüsen waren stark vergrössert und von stecknadelkopf- bis reichlich erbsengrossen, grauweissen Knötchen völlig durchsetzt, welche durch die glasig geschwollene, graue Drüsensubstanz durchschienen und die Oberfläche höckerig überragten. In den grösseren Herden war schon teilweise kalkige Inkrustation eingetreten, die sich bei Zerdrücken der käsigen Zerfallsmassen auf dem Objektträger durch Knirschen deutlich zu erkennen gab. In allen Deckglasausstrichpräparaten von Knötchen der Leberdrüsen und des Leberparenchyms konnten Tuberkelbazillen in

grosser Zahl nachgewiesen werden. Bemerkt wird, dass die Milz, das Euter, die Nieren und die Eihäute der Kuh frei von tuberkulösen Veränderungen waren.

Lesage, Ein Fall von Gehirntuberkulose,

(Progrès vét. 1896, April.)

Bei einer Kuh, bei welcher während des Lebens Störungen der Bewegung und vermindertes Sehvermögen festgestellt worden war, fand sich bei der Schlachtung am Hinterhaupte ein tuberkulöser Tumor, welcher sich von der Schädeldecke durch die Schädelhöhle bis zur Stirnhöhle in der Höhe des Scheitellappens des Gehirns hinzog.

Rieck, Ueber Wirbeltuberkulose beim Rinde.

(Sächs. Vet.-Ber. für 1895.)

Ein Bulle, der seit längerer Zeit nicht aufstehen konnte und bei sonstiger Munterkeit vollkommene Paralyse und Anästhesie an den hinteren Gliedmassen wahrnehmen liess, zeigte nach der Schlachtung Tnberkulose der Lunge, der Leber, Milz und tuberkulöse Erkrankung der Bronchial-, Mediastinal-, Mesenterial- und Portaldrüsen. Ferner waren die Körper mehrerer Rückenwirbel mit untereinander zusammenhängenden und durch käsig-eitrige Massen ausgefüllten Höhlungen durchsetzt. Der Körper des 6. Halswirbels war derartig aufgetrieben, dass er den Rückenmarkskanal an dieser Stelle stark einengte.

Walther, Fütterungstuberkulose bei einem Pferde.

(Sächs. Vet.-Ber. für 1895.)

Bei einem Gutsbesitzer, dem innerhalb zwei Jahren acht Kühe an Tuberkulose zu Grunde gegangen waren, erkrankte ein Pferd an heftigem Durchfall, nachdem es ca. $1^1/_2$ Jahre im Kuhstalle gestanden hatte und wegen schlechten Fressens und ausserordentlicher Abmagerung ein halbes Jahr lang aus demselben nicht herausgekommen war. Als Futter erhielt das Pferd ausser Hafer auch die Reste aus den Kuhtrögen. Bei der Sektion zeigte sich nach Eröffnung der Bauchhöhle eine ausgedehnte akute Tuberkulose des Bauchfelles, sowie sämtlicher Gekröslymphdrüsen, der Leber und des Darms. In der Brusthöhle fand sich ein schwacher, florartiger tuberkulöser Belag der rechten Costalpleura mit knötchenförmigen Einlagerungen.

Prietsch, Ausgebreitete Aktinomykose beim Rinde.

(Sächs. Vet.-Ber. für 1895.)

Bei der Sektion einer 8jährigen Landkuh fanden sich in der Zunge, im Schlunde und Kehlkopfe, sowie in den zugehörigen Lymphdrüsen zahlreiche hasel- bis walnussgrosse Knoten, in der Lunge kleinere eingestreute Herde und im Dünndarm verschiedene Aktinomykome in Form von Schleimhautwucherungen. Leber, Milz, Nieren, Haut und Knochen waren frei.

Lungwitz, Ein Euteraktinomykom von erheblicher Grösse.

(Sächs. Vet.-Ber. für 1895.)

Bei einem Schweine wurde ein Euteraktinomykom von 10 kg Gewicht festgestellt. Die Geschwulstmasse hing in Form eines runden Sechspfundbrotes von der Mitte des Bauches bei dem ziemlich hochbeinigen Tiere so weit herab, dass sie auf dem Boden leicht schleifte; ihr Breitendurchmesser betrug 64 cm, ihr Dickendurchmesser 16 cm.

Moore, Rabies in Cattle.

(Arbeiten des U. S. Departement of Agriculture. Washington 1896.)

Moore berichtet über verschiedene Todesfälle beim Rindvieh, die er nach ihren Erscheinungen und den Erfolgen subduraler Impfung bei Kaninchen als Wutfälle anspricht, wenigstens als Krankheitsfälle, die sich durch nichts von Wut unterscheiden lassen. Wenn schon die Thatsache, dass sich die Quelle der Infektion nicht nachweisen liess, von Interesse ist, so erscheint es noch sonderbarer, dass die Krankheit nur bei Rindern auftrat, die auf niedrig gelegenen Weiden weideten, dass dagegen auf höher gelegenen Weiden die Todesfälle sich minderten. Die lediglich auf die

höher gelegenen Weiden geführten neu angekauften Rinder blieben verschont, trotzdem sie mit dem alten, von den niedrigen nach den höheren Weiden gebrachten Bestand zusammenliefen.

Diese Einwirkung des Weidegrundes auf das Auftreten jener, mit Rabies zu identifizierenden Todesfälle konnte M. in zwei verschiedenen Besitzungen bemerken.

P. F.

Brunner, Zur pathogenen Wirkung des Proteus vulgaris und über die Beziehungen desselben zur Wundinfektion.

(Münch. Med. Wochenschr. 1895, No. 5.)

B. berichtet über einen Fall von Wundinfektion, bei welchem der Proteus vulgaris eine wesentliche Rolle spielte. Im Anschluss an eine Verletzung durch ein scharfes Holzstück hatte sich bei einem Arbeiter nach vier Tagen eine subkutane Entzündung mit jauchig - stinkendem Exsudate entwickelt. In dem Exsudate waren neben wenigen Streptokokken zahlreiche Bazillen nachweisbar, welche mit dem Prot. vulg. Hauseri zweifellos identisch waren.

Verf. erläutert den Infektionsmodus dahin, dass durch die Streptokokkeninvasion zuerst eine Nekrose des Gewebes herbeigeführt worden sei, worauf sich sekundär in dem mortifizierten Gewebe die Proteusvegetation einstellte. Wenn es von solchen Phlegmonen aus zur Resorption grösserer Mengen von Proteustoxinen komme, so stelle sich das Bild einer schweren Allgemeinintoxikation, der fauligen Infektion oder Septhämie ein. Verf. bezeichnet es als wahrscheinlich, dass der Proteus im Puerperium häufiger als bei chirurgischen Verletzungen als Wundinfektionserreger beteiligt sei.

Migula, Ueber sogenannte Kapselbildung bei Bakterien.

(Deutsche Tierärztl. Wochenschr. IV. Jahrg., No. 4/5.)

Im Anschluss an eine Besprechung der Kapselbildung bei Bakterien im allgemeinen erwähnt M. die für die Praxis wichtige Thatsache, dass er in faulenden Flüssigkeiten nicht selten milzbrandähnliche, mit Kapseln versehene Stäbchen beobachtet habe. (Ref. kann das Vorkommen von schmalen Kapseln bei gewissen Kadaverbakterien bestätigen. Für die Unterscheidung derartiger Bakterien von den Milzbrandbazillen ist die Bewegungslosigkeit der letzteren neben der Beschaffenheit der Kapseln von Bedeutung.)

Noetzel, Ueber den Nachweis von Kapseln an Mikroorganismen.

(Fortschritte der Medizin XIV. Bd., 2. Nummer.)

N. teilt mit, dass es ihm — entgegen der Ansicht Johnes — nach der von letzterem Autor angegebenen Färbemethode auch bei Kadaverbazillen gelungen sei, eine Kapsel deutlich zur Anschauung zu bringen. Ferner vermochte Verf. an künstlich gezüchteten Milzbrandbazillen Kapseln durch Vorbehandlung mit einprozentiger Kalilauge sichtbar zu machen.

Schuemacher, Eine vorzügliche Milchkuh.

(Milchztg. 24. Jahrg., No. 50)

Sch. berichtet über eine Holländer Kuh, welche 5 bis 6 Wochen nach dem Kalben (9. Kalb) im Alter von 11 Jahren 5 Monaten täglich 38½ Liter Milch gab, bei einem durchschnittlichen spezifischen Gewicht von 1,030 bis 1,031 und einem Fettgehalt von 3,20 bis 3,40. Nach der Angabe des Besitzers hat die Kuh in den letzten 3 Jahren über 6000 Liter Milch jährlich produziert, was bei einem Körpergewicht von 11½ Zentnern einem jährlichen Milchertrage von mehr als 521 Litern auf 1 Zentner Lebendgewicht gleichkommt.

Martiny, Erfolgreiche Milchwirtschaft.

(S.-A. aus der Illustr. Landw. Ztg.)

Der Vorkämpe und Begründer der modernen Milchwirtschaft Benno Martiny richtet in dem obengenannten Artikel beherzigenswerte Mahnungen an die Milchwirte. Er erinnert diese zunächst daran, dass die Produktion reichlicher und guter Milch nicht bloss von der Rasse, sondern auch vom Individuum abhängt, und dass es rationell sei, durch regelmässige Milchwägungen und Milchuntersuchungen die guten Milchkühe auszuwählen und die schlechteren als Futterverwüster zu beseitigen. Ferner sei das Gebot der Sauberkeit in der Milch-

wirtschaft viel mehr als bisher zu beachten, und zu diesem Zwecke die holländische Aufstallung, welche bereits in den Niederungen der Weichsel und Memel grosse Verbreitung gefunden hat, immer mehr nachzuahmen. Schimmelig gewordenes Stroh oder Heu, angefaultes Kartoffelkraut und dergl. dürften wegen des Uebergangs der Erreger der genannten Zersetzungen auf die Milch auch als Streu nicht verwendet werden. Ferner soll wegen der Entwicklung von Staub beim Streuen und Füttern erst nach dem Melken gefüttert und eingestreut und dann der Stall feucht gereinigt werden.

Bezüglich der Futtermittel erinnert M. daran, dass diese auf die Farbe, die Härte und den Wohlgeschmack des Butterfettes zwar von bestimmendem Einfluss seien, dass aber alle in anderen Eigenschaften auftretenden Vorzüge oder Fehler, sofern sie nicht etwa durch verdorbene Futtermittel hervorgerufen werden, auf dem mehr oder weniger frischmelken Zustand der Kühe und auf Gärungsvorgängen beruhen und durch das Mass von Sauberkeit bedingt werden, die bei der Gewinnung der Milch in Anwendung kam.

Beim Melken mahnt M. auch die Melker zur Sauberkeit; den Melkern sei Gelegenheit zu geben, nach jeder Kuh sich die Hände zu waschen. Die Milch sei sofort aus dem Stall zu entfernen, zu seihen und entweder unverzüglich zu verarbeiten oder zu kühlen und in kühlen und reinen Räumen aufzubewahren.

Endlich erinnert M. an die künstliche Rahmsäuerung als das einzige Mittel, dauernd eine möglichst gleichartige Butter in Genossenschafts- oder Sammelmolkereien zu erzielen und Butterfehler, mit denen einzelne Molkereien häufig zu kämpfen gehabt haben, zu beseitigen. Wie sehr der Molkereibetrieb noch entwicklungsfähig sei, dafür zeuge die Thatsache, dass die jährliche Einfuhr von Käse nach Deutschland gegenwärtig 85 000 Dz im Werte von 12 000 000 M. repräsentiert. So viel über die hygienisch wichtigen Mahnungen, denen sich noch wirtschaftliche Winke von Bedeutung anschliessen. Mögen die goldenen Worte des Verfassers überall die verdiente Beachtung finden!

Biedert, Einige Probleme der Milchwirtschaft und Milchverwendung.

(Münch Med. Wochenschr. 42. Jahrg., No. 43.)

In einem anlässlich der 67. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte gehaltenen Vortrage wies B. darauf hin, dass die Fütterung, die Pflege und Haltung der Kühe und die Milchtechnik für die gute Beschaffenheit der Kuhmilch viel wichtiger sei als die Auswahl der Viehrassen. Weiterhin berührte er die übrigen Fortschritte in der Herstellung von Kindermilch aus Kuhmilch und erwähnte unter anderm, dass wirklich völlig sterilisierte Milch, wie z. B. die von Löfflund in Stuttgart, viel besser vertragen werde als gewöhnliche Kuhmilch. Der Vortragende schloss seine Ausführungen mit dem Appell:

„*Wenn unsere Gesellschaft oder unser Staat auf ihren Nachwuchs etwas hielten, so würde uns eine Versuchsanstalt für Milchwirtschaft und Kinderernährung ebensowenig wie andere landwirtschaftliche Versuchsanstalten fehlen.*“

Möbius, Ueber das Auftreten bitterer Milch.

(Sächs. Vet.-Ber. f. 1895.)

Eine Sammelmolkerei verweigerte einem Rittergutspächter die Abnahme der Milch wegen bitterer Beschaffenheit. Trotz der vorgenommenen Desinfektion der Milchräume und Milchgefässe dauerte der Milchfehler fort. Dagegen verschwand der Mangel, als das bisher verabreichte Futter, überständiger Klee vermischt mit altem Weissklee, durch ein anderes ersetzt wurde.

Dammann, Ein Fall von bitterer Milch und dessen Beseitigung.

(Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1897, No. 1.)

In einem Viehstande trat seit Jahren das Uebel der bitteren Milch immer wieder auf. D. fand bei seiner Untersuchung des Stalles, dass die Jauche

keinen richtigen Abfluss hatte, sondern sich in Löchern und Ritzen festsetzte und von hier aus an das Euter der Tiere gelangen konnte. D. nahm an, dass die Erreger der bitteren Milch in der Jauche vegetieren und von dort aus in die Zitzenkanäle gelangen könnten; er ordnete deshalb an, dass die ersten 3 oder 4 Züge Milch aus den Strichen aller Kühe in ein besonderes Gefäss gemolken und unschädlich beseitigt wurden. Euter und Zitzen der Kühe sollten mit 2prozentiger Sodalösung rein gewaschen, die Jaucherinne mit 3prozentiger Kreolinlösung abgeschwemmt werden. Ferner wurde aufgetragen, die Zitzenkanäle der Kühe vermittelst einer sauberen Spritze mit einer 3prozentigen Borsäurelösung auszuspritzen. Endlich sollte der Jaucheabfluss geregelt werden.

Entgegen der Vorschrift D.'s wurden die Zitzen mit 2prozentiger Sodalösung ausgespritzt und mit 3prozentiger Kreolinlösung abgewaschen, was die Erkrankung einiger Tiere und teilweise das Versiegen der Milch zur Folge hatte. Im übrigen erwiesen sich aber die getroffenen Massnahmen als erfolgreich, so dass nach kurzer Zeit das Uebel vollkommen beseitigt war.

Bemerkenswert ist, dass die bittere Milch viel geringere Butterausbeute lieferte als normale Milch. Während 18 Liter bittere Milch 1 Pfund Butter ergaben, wurde nach der Beseitigung des Fehlers dasselbe Quantum Butter schon aus 14 Litern Milch gewonnen.

Prietsch, Zur Beseitigung des Fehlers der blauen Milch.

(Sächs. Vet.-Ber. für 1895.)

Bei einem Gutsbesitzer einer kleinen Stadt zeigte sich im Frühjahr, als nach Regen warme Witterung eintrat, die Erscheinung der blauen Milch, die trotz der gründlichsten Reinigung der Milchkeller und der Milchgefässe und selbst nach Anschaffung neuer Milchgefässe und Aenderung der Fütterung nicht zu beseitigen war. Erst als die Milch versuchsweise durch Leute eines anderen Gutes abgemolken und dort zum Aufrahmen aufgestellt worden war, verschwand auch das Blauwerden der Milch. Beim Aufrahmen der Milch im eigenen Gehöfte trat dasselbe aber wiederum auf, und da eine Aenderung des Wirtschaftsbetriebes — Milchverkauf statt Butter — sich nicht einführen liess, geschah als ultima ratio die Anschaffung eines Separators. Damit war dem Uebel für alle Zeiten abgeholfen.*)

Eichloff, Bestimmung des spezifischen Gewichts in der geronnenen Milch.

(Milchztg. 1895, No. 21.)

E. unterzieht die Weibullsche Methode der Bestimmung des spezifischen Gewichts in der geronnenen Milch einer Kritik und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Man kann nach Weibull das spezifische Gewicht bestimmen, wenn die geronnene Milch nicht zu alt ist und wenn die Ablesung nicht zu lange nach dem Durchschütteln der Milch mit Ammoniak ausgeführt wird.
2. Man erhält im Pyknometer wie im Aräometer gleiche Resultate.
3. Die für Milch aufgestellte Tabelle ist zur Reduktion des spezifischen Gewichts auf 15° nur zu benutzen, wenn die Temperatur 18° nicht übersteigt.

Sanitätspolizeiliche Kasuistik.

Schützt die fehlerhafte Fassung des § 1 der Arnsberger Trichinen- und Finnenschauverordnung die Trichinenschauer vor Verantwortlichkeit beim Uebersehen von Finnen?

Zu A. in W. fand ein Schlächter bei einem Schweine, welches auf dem Schlachthofe geschlachtet und daselbst von einem Trichinenschauer als trichinen- und finnenfrei abgestempelt worden war, Finnen in ziemlich erheblicher Zahl. Der Trichinenschauer glaubte hierfür keine Verantwortung tragen zu müssen, weil er die Untersuchung nach dem Wortlaute

---

*) Durch die Einführung des Separatorenbetriebes muss der Fehler der blauen Milch beseitigt werden, da der letztere 24 bis 72 Stunden zu seiner Ausbildung bedarf, bei dem Separatorenbetriebe aber die unverzügliche Verarbeitung der Milch möglich ist.

des § 1 der Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Arnsberg vom 23. 10. 1891, betreffend die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen, vorgenommen und bei dieser Untersuchung Finnen nicht gesehen hatte. Der fragliche § 1 lautet:

„Jeder Besitzer eines geschlachteten Schweines sowie eines erlegten Wildschweines ist verpflichtet, dasselbe vor weiterer Zerlegung durch einen öffentlich bestellten Fleischbeschauer auf Trichinen und Finnen **mikroskopisch** untersuchen zu lassen."

Zu vorstehendem, von Herrn Schlachthofinspektor Th. mitgeteilten Falle ist folgendes zu bemerken:

Der Fall zeigt, dass die Untersuchung der Schweine auf Finnen in A. inkorrekt ausgeführt wird, und dass deshalb die Fassung des § 1, welche den Trichinenschauern eine mikroskopische Finnenschau zur Pflicht macht, einer Aenderung bedarf. Denn was soll eine Finnenuntersuchung, bei welcher sogar erheblich — finnige Schweine übersehen werden? Zweifellos hat indessen der Trichinenschauer eine Pflichtverletzung begangen, da er bei ordnungsmässiger Ausübung der Finnenschau die Finnen entdecken musste. Die fehlerhafte Fassung des § 1 kann ihn nicht schützen, weil er infolge seiner Ausbildung als Trichinenschauer wissen musste, wie Schweine ordnungsmässig zu untersuchen sind. Im übrigen wäre es als ein Uebelstand sondergleichen zu bezeichnen, wenn die Trichinenschauer im Regierungsbezirke Arnsberg seit 1891 nicht die ganzen Schweine, sondern nur die Trichinenschauproben auf Finnen untersucht hätten.

Rechtsprechung.

— *Zusatz von Mehl zu Pferdefleischwürsten betreffend.*

Zwei Pferdeschlächter in München hatten zu Pferdefleischwürsten etwa 1 pCt. Roggenmehl zugefügt. Dieserhalb unter Anklage gestellt, wurden die Schlächter vom Königl. Amtsgericht in M. freigesprochen, weil als festgestellt erachtet wurde, dass dem Käufer der Mehlzusatz gleichgiltig und ausserdem das Mehl teurer war als das verwendete Fleisch (20—22 Pf. gegenüber 6—8 Pf.).

Bekanntmachung.

— *Vorschriften für die Gewinnung und Behandlung der Milch bis zur Ablieferung in die Molkerei.*

Bekanntmachung des Molkerei-Revisionsverbandes für die Provinzen Brandenburg, Pommern, Sachsen und die Grossherzogtümer Mecklenburg*).

I. Fütterung der Kühe: Solche Futtermittel, welche die Beschaffenheit der Butter zu beeinträchtigen geeignet sind, dürfen den Kühen entweder gar nicht oder doch nur unter Beobachtung gewisser Vorsichtsmassregeln gereicht werden. Gänzlich auszuschliessen sind: Alle verdorbenen, faulig gewordenen Futterstoffe, Wrucken (Kohlrüben) und Wicken. Bedingungsweise dürfen gefüttert werden: Rapskuchen, trocken und nicht mehr als 2 Pfd. pro Haupt und Tag, Leinkuchen, nicht mehr als 2 Pfd. pro Haupt und Tag, Baumwollensaatkuchen, nicht mehr als 1½ Pfd. pro Haupt und Tag, Fleischmehl, nicht mehr als 1 Pfd. pro Haupt und Tag, Futterrunkeln, nur bis zu 30 Pfd. pro Haupt und Tag, Rübenblätter und -Köpfe, nicht mehr als 30 Pfd. pro Haupt und Tag neben ausreichenden Mengen guten Rauhfutters, nasse Schnitzel, nur bis zu 30 Pfd. pro Haupt und Tag, rohe Kartoffeln, nur bis zu 10 Pfd. und gedämpfte Kartoffeln nur bis zu 20 Pfd. pro Haupt und Tag.

II. Der Kuhstall: Im Kuhstall muss allezeit, besonders aber während des Melkens gute, reine Luft vorhanden sein. Die Temperatur im Kuhstall soll 16° C. nicht überschreiten. Im Kuhstall muss grösste Reinlichkeit herrschen; es muss stets für ein trockenes Lager der Milchtiere gesorgt werden. Die Kühe müssen täglich geputzt werden.

III. Das Melken und die Behandlung der Milch: Beim Melken ist der Schwanz der Kuh festzubinden. Vor dem Melken ist das Euter auf trockenem Wege gehörig zu reinigen. Die Melker müssen nach dem Ausmelken einer Kuh die Hände waschen und sorgfältig abtrocknen, bevor sie das Melkgeschäft bei einer anderen vornehmen. Die Milch muss sofort durch ein Messingsieb und hierauf durch ein Barchenttuch gegossen werden. Der Reinigung des Siebes und des Tuches ist grosse Sorgfalt zu widmen. Sobald eine Reihe Kühe ausgemolken ist, muss die Milch aus dem Kuhstall entfernt und möglichst stark abgekühlt werden. Der Kühler darf also nicht im Stalle stehen. Ueber Nacht ist die Milch in einem kühl gelegenen Kellerraume, der zu anderen Wirtschaftszwecken nicht benutzt werden darf, aufzubewahren. Die Deckel zu den Milchkannen dürfen zunächst nur lose auf die letzteren aufgelegt werden; erst wenn der Transport der Milch vor sich gehen soll, sind die Kannen sorgsam zu verschliessen.

---

*) Obige Vorschriften sind in Plakatform durch die Verlagsbuchhandlung von Mieck in Prenzlau zum Preise von 10 Pf. pro Stück zu beziehen. D. H.

IV. Die Milchlieferung: Der Transport der Milch darf nur auf Federwagen erfolgen; gegen Hitze und starke Kälte sind die Milchkannen während des Transportes durch geeignete Vorkehrungen nach Möglichkeit zu schützen. Milch von kranken Tieren, wie überhaupt fehlerhafte Milch darf der Molkerei nicht zugeführt werden. Milch von frischmilchenden Tieren darf erst am sechsten Tage nach dem Kalben geliefert werden. Milch von altmilchenden Tieren darf nur so lange geliefert werden, als sie sich durchaus normal verhält; es empfiehlt sich im allgemeinen, die Kühe 6 Wochen vor dem zu erwartenden Abkalben nicht mehr zu melken.

Molkerei-Lehranstalt Prenzlau.

du Roi, Direktor.

Statistische Berichte.

— **Brandenburg a. H., Betrieb des städt. Schlachthofes im Jahre 1896/97**, erstattet vom Schlachthofdirektor Schrader.

Die Zahl der Schlachtungen betrug 2653 Rinder, 3988 Kälber, 14 840 Schweine, 4494 Schafe und Ziegen, 471 Pferde, zusammen 26 446 Tiere. Von ausserhalb eingeführt wurden 186 Rinder, 725 Kälber, 1060 Schweine, 316 Schafe und Ziegen, 1 Pferd, zusammen 2288 Tiere.

Hiervon sind dem Konsum entzogen worden 23 Rinder, 29 Kälber, 15 Schweine, 2 Schafe, 8 Pferde, und auf die Freibank verwiesen 12 Rinder, 1 Kalb, 41 Schweine und 5 Schafe. Der Freibankverkauf betrug 2,9 ‰ der gesamten Fleischproduktion.

Tuberkulose wurde bei 391 Rindern, 2 Kälbern, 159 Schweinen und 1 Schaf, Rotz bei 1 Pferd, Finnen bei 13 Rindern (11 mal nur abgestorbene) und 3 Schweinen festgestellt.

Der Fleischkonsum berechnete sich auf 50,2 kg, d. s. 0,7 kg mehr als im Vorjahr.

Die Feststellung des Rotzfalles führte zur Entdeckung und Unterdrückung eines grösseren Seuchenherdes in Pritzerbe.

Erwähnenswert ist ferner, dass sich trotz der völligen Grenzsperre gegen ausländisches Vieh die Zahl der Schlachtungen wesentlich gehoben und dass die der Schweineschlachtungen den höchsten Stand seit Errichtung des Schlachthofes erreicht hat. Die Grenzsperre hat auch nicht nur keine Fleischverteuerung zur Folge gehabt, sondern es sank sogar der Schweinefleischpreis auf einen seit langen Jahren nicht bemerkten Satz (34 M. pro 50 kg Schlachtgewicht).

— **Karlsbad i. B., Bericht über den städt. Schlachthof und die Fleischbeschau im Jahre 1896**, erstattet vom Schlachthofdirektor Messner.

Geschlachtet wurden 901 Rinder, 5050 Kälber, 2746 Schafe, 153 Schweine, 22 Ziegen, geschlachtet eingeführt 4502 Kälber, 1495 Schafe, 4755 Schweine, 369 Ziegen und 886 300 kg verschiedenes Fleisch (darunter 32 240 Schinken).

Die Freibank bewährte sich auch im Berichtsjahre vorzüglich. Neu aufgestellt wurde auch ein Dampfkochapparat zur Kochung finnigen Fleisches.

Dem Verkehr wurden gänzlich entzogen 1 Rind, 6 Kälber, 3 Schweine, 2 Ziegen und 244,4 kg verschiedenes Fleisch. Auf die Freibank wurden verwiesen 7 Rinder, 69 Kälber, 23 Schafe, 12 Schweine, 1 Ziege und 1855 kg verschiedenes Fleisch.

Tuberkulose fand sich bei 137 Rindern, 6 Kälbern, 10 Schweinen und 1 Ziege, Finnen bei 6 Rindern, 6 Schweinen und in 997,4 kg Schweinefleisch.

— **Zwickau, Ergebnis der Schlachtviehversicherung.** In dem im letzten Hefte abgedruckten Berichte über den Betrieb des Vieh- und Schlachthofes zu Zwickau war die irrtümliche Angabe enthalten, dass die Schlachtviehversicherung einen Ueberschuss von 1987,03 M. erzielt habe. Thatsächlich betrug derselbe in den ersten 7 Monaten ihres Bestehens (1. Juni 1896 bis Ende 1896) 7814,13 M. Herr Schlachthofdirektor Rieck, der die Red. hierauf aufmerksam macht, bemerkt hierzu, dass die Prämie nur 6 M. für männliche und 8 M. für weibliche Rinder betrug. Trotz der notorisch schlechten ersten vier Monate des Jahres hat der Fond eine Verminderung nicht erlitten, und Herr R. hofft, am Schluss des laufenden Jahres einen Reservefond von 12 000 M. zu haben.

— **Zürcher Zentralmolkerei, Geschäftsbericht über das 7. Berichtsjahr 1896**, erstattet vom Verwaltungsrate. Aus dem interessanten Berichte der mustergiltig organisierten Anstalt ist hervorzuheben, dass der tierärztliche Inspektor derselben in dem Berichtsjahre 4324 Stallinspektionen vorgenommen hat. Im ganzen wurden 510 Ställe besucht; das Mittel der monatlich inspizierten Ställe stellt sich auf 360. Unter 1377 Kühen, welche monatlich kontrolliert wurden, erwiesen sich im Laufe des Jahres 77 als krank. Die hauptsächlichen krankhaften Störungen waren

parenchymatöse Euterentzündungen 8 mal,
katarrhalische „ 27 „
gelber Galt 7 „
Milchfehler 17 „
Tuberkulose bei 12 Tieren (11 mal Lungentuberkulose, 1 mal Lungen- und Eutertuberkulose),
Maul- und Klauenseuche bei 6 Kühen.

Die sofortige Entfernung der tuberkulösen Milchtiere aus den Ställen ist seit dem Inkrafttreten der obligatorischen Viehversicherung leicht durchzuführen. Sobald nämlich der Versicherungskommission eine Kuh als mit Tuberkulose be-

haftet angezeigt wird, hat dieselbe unverzüglich die Schlachtung anzuordnen. Bei der Sektion erwiesen sich sämmtliche 12 von dem Inspektor als tuberkulös bezeichneten Tiere in der That als tuberkulös.

Von den übrigen erkrankten Tieren durfte die Milch erst wieder in die Zentralmolkerei geliefert werden, nachdem der normale Gesundheitszustand eingetreten war.

Im chemischen Laboratorium wurden 10 663 Milchproben untersucht. Im Jahresdurchschnitt enthielt die zum Verkauf gelangte Milch 3,66 pCt. Fett und 12,55 pCt. Trockensubstanz.

Neu eingeführt wurde die Sterilisation der Milch.

Der Reingewinn betrug 12 879 Franken, aus welchen nach erheblichen Abschreibungen 4 pCt. Dividende verteilt wurden. Hieraus geht hervor, dass das Unternehmen, welches den Zürchern eine tadellose Milch verschafft, auch in finanzieller Hinsicht nur empfehlenswert ist.

Kleine Mitteilungen.

— **Preisnotierung auf dem Berliner Viehmarkt.** Nach einer Bekanntmachung des Direktors des Berliner Viehhofs, Oekonomierat Hausburg, wird auf dem Berliner Viehhof von jetzt nach Schlachtgewicht notiert. Hierbei finden nachfolgende, in den Versammlungen der Vertreter deutscher Städte u. s. w. 1893 und 1896 angenommene Vereinbarungen Anwendung:

Unter „Schlachtgewicht“ ist zu verstehen das Gewicht der vier Viertel ohne Haut, Kopf, Füsse, Kram, Eingeweide (nur bei Schweinen mit Kopf).

Beim Ausschlachten sind abzutrennen:

I. bei den Rindern:

a) die Haut, jedoch so, dass kein Fleisch oder Fett an ihr verbleibt (der Schwanz ist hinter dem vierten Schwanzwirbel abzuschneiden; das sogenannte Schwanzfett darf nicht entfernt werden);
b) der Kopf zwischen dem Hinterhauptsbeine und dem ersten Halswirbel (im Genick) senkrecht zur Wirbelsäule;
c) die Füsse im ersten (unteren) Gelenke der Fusswurzeln über dem sogenannten Schienbeine;
d) die Organe der Brust-, Bauch- und Beckenhöhle mit den anhaftenden Fettpolstern (Herz- und Mittelfett), jedoch mit Ausnahme der Fleisch- und Talgnieren, des Beckenfetts und des Schlussfetts, welche mitzuwiegen sind;
e) die an der Wirbelsäule und in dem vorderen Teile der Brusthöhle gelegenen Blutgefässe mit den anhaftenden Geweben, sowie der Luftröhre und des sehnigen Teiles des Zwerchfelles;
f) das Rückenmark;
g) der Penis (Ziemer) und die Hoden, jedoch ohne das sogenannte Sackfett bei den männlichen Rindern; das Euter von Kühen und über die Hälfte der Zeit trächtigen Kalben (Färsen).

II. bei den Kälbern:

a) das Fell nebst den Füssen im ersten (unteren) Gelenke der Fusswurzeln über dem sogenannten Schienbein;
b) der Kopf zwischen dem Hinterhauptsbeine und ersten Halswirbel (im Genick);
c) die Eingeweide der Brust-, Bauch- und Beckenhöhle mit Ausnahme der Nieren;
d) der Nabel und bei den männlichen Kälbern die äusseren Geschlechtsorgane.

III. bei dem Schafvieh:

a) das Fell nebst den Füssen im ersten (unteren) Gelenke der Fusswurzeln über dem sogenannten Schienbein;
b) der Kopf zwischen dem Hinterhauptsbeine und dem ersten Halswirbel;
c) die Eingeweide der Brust-, Bauch- und Beckenhöhle mit Ausnahme der Nieren;
d) bei Widdern und Hammeln die äusseren Geschlechtsteile, bei Mutterschafen die Euter.

IV. bei den Schweinen:

a) die Eingeweide der Brust-, Bauch- und Beckenhöhle nebst Zunge, Luftröhre und Schlund, jedoch mit Ausnahme der Nieren und des Schmeeres — Flohmen, Liesen —;
b) bei männlichen Schweinen die äusseren Geschlechtsteile.

Die blutigen Stellen der Schnitt- und Stichstellen dürfen entfernt werden; beim Ausstich der Ohren und Augen, bei Entfernung der Zitzen, des Afters und der blutigen Teile der Schnitt- und Stichstellen dürfen die benachbarten Teile nicht mitgeschnitten werden.

Die Gewichtsermittelung hat bei den Rindern in ganzen, halben oder viertel, bei den Kälbern und dem Schafvieh in ganzen und bei Schweinen in ganzen oder halben Tieren zu erfolgen.

Erfolgt die Feststellung des Schlachtgewichtes bei den Rindern innerhalb 12 und bei den anderen Schlachttieren innerhalb 3 Stunden nach dem Schlachten, so ist von jedem angefangenen Zentner 1 Pfund, von 100 kg 1 kg als Warmgewicht in Abzug zu bringen.

Für jede Schlachtgewichtswägung ist auf Verlangen ein Wageschein auszustellen, auf welchem die Bezeichnung „Schlachtgewicht“ angegeben sein muss.

— **Zur Bekämpfung der Schweine- und Kälbertuberkulose durch Verabreichung erhitzter Milch** teilt von Lochow-Petkus dem „Landboten“ folgende beachtenswerte Beobachtungen mit:

„Ich hatte in meiner Herde seit der Begründung der hiesigen Genossenschaftsmolkerei sehr häufig Fälle von Tuberkulose bei Jungvieh, dessen Eltern nachweislich frei von Tuberkulose waren. Noch schlimmer sah es in meinem Schweinebestand aus. Trotz wiederholter Einführung des verschiedensten Zuchtmaterials hatte ich so viele Fälle von Tuberkulose bei meinen Schweinen, dass ich die Schweinehaltung schon aufgeben wollte. Aehnlich wie mir ging es anderen Mitgliedern der Molkereigenossenschaft. Da wurde endlich auf mein wiederholtes Drängen vor ca. 9 Monaten ein Kleemannscher Pasteurisierapparat aufgestellt. Die Magermilch wird in diesem auf 80° C. erhitzt und soll 10 Minuten brauchen, bevor sie wieder aus dem Apparat austritt. Der Erfolg ist bis jetzt geradezu grossartig. Nicht ein einziges Stück Jungvieh oder ein einziges junges Schwein ist mir nach Aufstellung des Apparates wieder erkrankt, dieselben sehen vielmehr kerngesund aus. Auch von den übrigen Mitgliedern der Molkereigenossenschaft habe ich gehört, dass jetzt ihr Jungvieh gut gedeiht. Sollten wirklich, wovon ich überzeugt bin, durch Anwendung des Kleemannschen Apparates die Tuberkelbazillen getötet werden, so wäre dieser Apparat das beste Bekämpfungsmittel der Tuberkulose. Hoffentlich regen meine Auslassungen zu weiteren Untersuchungen an.“

Für die Verwendung des Kleemannschen Apparates hat sich der Hildesheimer Molkereizeitung zufolge auch der Verband der landwirtschaftlichen Genossenschaften der Provinz Sachsen und der angrenzenden Staaten entschieden. Derselbe empfahl allen Molkereigenossenschaften des Verbandes, nichts zu verabsäumen, was zur Verhütung der Weiterverbreitung der Seuchen geschehen könne, insbesondere einen Kleemannschen Pasteurisierapparat zu beschaffen, da es der einzige sei, welcher allen Anforderungen entspreche.

Tagesgeschichte.

— **Medizinalrat Wasserfuhr †.** Im Juli starb der frühere Medizinal- und Ministerialrat im Ministerium für Elsass-Lothringen, Dr. med. Wasserfuhr. W., ein im übrigen hochverdienter Medizinalbeamter, ist bekanntlich der hartnäckigste Gegner der allgemeinen obligatorischen Trichinenschau gewesen. Er war der Ansicht und hat diese noch vor wenigen Jahren öffentlich vertreten, dass die Trichinenschau überflüssig sei, da sich jeder gegen die Trichinengefahr durch einfache Vorsichtsmassregeln selbst zu schützen vermöge.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der Bau eines öffentlichen Schlachthofes ist endgiltig beschlossen in Bad Nauheim. Eröffnet wird am 1. August das öffentliche Schlachthaus zu Werden a. d. Ruhr.

In Dresden wird ein städtischer Schlacht- und Viehhof errichtet und hiernach der Innungsschlachthof ausser Betrieb gesetzt.

— **Obligatorische Fleischbeschau** gelangt in Schönberg i. M. und in Misdroy zur Einführung.

— **Die Untersuchung von Wildschweinen auf Trichinen** ist in Rostock verfügt worden.

— **Trichinosen.** Nach den Ermittelungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes sind nach Genuss des in Mocker geschlachteten trichinösen Schweines (s. Heft 7, S. 145) in Mocker selbst 55 Personen, ferner 18 Personen in Thorn und eine in Dresden erkrankt. Nach Dresden war Wurst aus M. eingeführt worden.

In Erlangen erkrankten 3 Personen nach Genuss von Nürnberger Wurst.

— **Hackfleischvergiftung.** In Kalk bei Köln sind am 19. Juli und an den folgenden Tagen 36 Personen nach dem Genuss von Hackfleisch erkrankt, welches von einem und demselben Schlächter bezogen worden war. Die Erscheinungen bestanden hauptsächlich in Brechdurchfall und schwerer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Zwei Personen, darunter ein Wirt, welcher ½ Pfd. des gehackten rohen Fleisches genossen hatte, sind gestorben. Geständlich war ein Teil des giftigen, angeblich von einem gesunden Rinde stammenden Hackfleisches mit Meat-Preserve versetzt gewesen. Es ist aber nicht anzunehmen, dass die schweren Erkrankungen durch das Konservierungsmittel bedingt worden sind. Wahrscheinlich hat es sich um eine sog. Hackfleischvergiftung oder um eine durch Krankheit des Schlachttieres verursachte „Fleischvergiftung“ gehandelt. Hierüber wird durch die eingeleitete Untersuchung Aufschluss zu gewinnen sein.

— **Massenerkrankung nach dem Genuss von Büchsenfleisch.** Nach einer Notiz der „Allg. Fleischer-Zeitung“ erkrankten in Rheims 70 Soldaten von der 11. Kompagnie des 132. französ. Infanterie-Regts. nach dem Genuss von Büchsenfleisch unter heftigem Erbrechen. Diejenigen Soldaten, welche von dem Fleisch nichts verzehrten, sind gesund geblieben.

— **Krebsvergiftung.** An Krebsvergiftung erkrankten die Mitglieder mehrerer Berliner Familien, welche aus Anlass eines Geburtstagsschmauses Krebse verzehrt hatten. Einer der Beteiligten, welcher nur den Schwanz eines Krebses genossen hat, ist gestorben.

— **Zur Kontrolle der Wurstfabrikation.** Ein Berliner Wurstmacher ist zu 4 Monaten Gefängnis verurteilt worden, weil er krankhaft verändertes und fauliges Fleisch sowie die Ge-

schlechtsteile von männlichen und weiblichen Schweinen **gewerbsmässig** zu Wurst verarbeitet hatte. Unter anderem wurde bei dem sauberen Wurstmacher ein aktinomykotisches Gesäuge mit Beschlag belegt, welches zur Verarbeitung bestimmt war. Gegen solche Vorkommnisse kann, wie auch bei diesem Anlasse wieder hervorgehoben werden soll, nur die in Süddeutschland bestehende Anordnung schützen, welche den Organen der Polizei das Recht giebt, die Wurstereien **bei Tag und bei Nacht** zu revidieren. Bekanntlich hat das Nahrungsmittelgesetz (§ 4) dahingehende landespolizeiliche Anordnungen ausdrücklich für das ganze Deutsche Reich zugelassen.

— **Unterschleife auf der Berliner Freibank.** Dem zur Zeit in Berlin bestehenden Vertrieb des Freibankfleisches haften verschiedene erhebliche Mängel an, welche z. T. den Zweck der Fleischbeschau vereiteln und daher im öffentlichen Interesse ohne Verzug abgestellt werden sollten. Neuerdings wurde nun, wie wir hoffen zur Beschleunigung der unbedingt erforderlichen Reform, noch festgestellt, dass ein Angestellter des Freibankpächters rohes gesundheitsschädliches Fleisch an einen Gastwirt schon seit längerer Zeit regelmässig verkauft hat.

— **Zur Frage der pensionsberechtigten Anstellung städtischer Bediensteter,** welche in letzter Zeit mehrfach Gegenstand von Zivilprozessen war, hat das Kammergericht eine bemerkenswerte Entscheidung gefällt. In der Prozesssache eines Fleischbeschauers gegen die Stadtgemeinde sagt dieses Gericht: „Regelmässig wird der Beamtencharakter durch die Anstellung erworben, d. h. durch die formale Berufung in ein Amt durch die zuständige Behörde. Es lag also dem Kuratorium des Viehhofs fern, den Kläger durch seine Verfügung in ein Amt zu berufen. Dazu war das Kuratorium auch gar nicht zuständig; denn Gemeindebeamte werden vom Magistrat angestellt.“

— **In Sachen der Wurstfärbung** hat der Deutsche Landwirtschaftsrat in seiner letzten Plenarversammlung folgende Resolution gefasst:

In Rücksicht, dass

1. das Färben der Wurst eine auf Täuschung des Publikums, welches gefärbte Wurst wissentlich keinesfalls kaufen würde, zielende Operation ist;
2. das Färben bei sachkundiger Ausführung der Wurstbereitung überhaupt nicht oder doch nur in wenigen Ausnahmefällen nötig ist;
3. das Interesse der Landwirtschaft durch die mittels des Färbens möglichst hohe Verwertung verdorbenen oder geringwertigen Fleisches empfindlich geschädigt wird, da hierdurch der guten und reellen Ware, welche die Landwirtschaft zu erzeugen bestrebt ist, eine unlautere Konkurrenz gemacht wird;
4. ein Deklarationszwang keinen genügenden Schutz für das Publikum gewährt;

spricht sich der Landwirtschaftsrat für die Einführung eines unbedingten Verbots des Färbens der Wurst aus.

— **Ein ungetreuer Schlachthofverwalter.** Der frühere Schlachthofverwalter **Rohr** zu Greifswald wurde wegen Unterschlagung von Viehversicherungsgeldern in Höhe von 13 000 M. zu einem Jahr Gefängnis verurteilt. Wir verzeichnen diesen Fall gröbsten Vertrauensbruchs mit dem Ausdrucke des Bedauerns, dass eine so unwürdige Persönlichkeit wie R. zu dem verantwortlichen Amte eines Schlachthofverwalters gelangen konnte.

— **Sammelabdeckereien.** Der Kreistag zu Offenbach hat zur Errichtung einer Sammelabdeckerei die Summe von 36 700 M. bewilligt.

Personalien.

Oberrossarzt a. D. **Brand** und Tierarzt **Post** wurden zu amtlichen Fleischbeschauern in Charlottenburg, Tierarzt **Keim** zum zweiten Schlachthoftierarzt in Beuthen und Thierarzt **Doege** von Plathe zum Schlachthausinspektor in Labischin ernannt.

Vakanzen.

Pyritz, Aschersleben (Näheres hierüber siehe Heft 9 der Zeitschrift).

Samter: Schlachthaus - Sachverständiger (1800 M. Gehalt). Bewerbungen an den Magistrat.

Langensalza: Schlachthausdirektor zum 15. September (Gehalt 2000 — 2700 M., freie Wohnung und Heizung; 1000 M. Kaution verlangt). Bewerbungen an den Magistrat.

Lübeck: Schlachthaus - Hilfstierarzt zum 1. Oktober (Einkommen 2400 M.), Bewerbungen bis 10. August an die Schlachthaus-Verwaltung.

Koblenz: Schlachthof - Hilfstierarzt sofort (1800 M. Gehalt). Bewerbungen bis 5. August an den Oberbürgermeister.

Merzig: Schlachthof-Verwalter (2100 M. Einkommen, freie Wohnung, Licht und Brand). Meldungen bis 1. September an den Bürgermeister.

Chemnitz: Schlachthoftierarzt, der die bezirkstierärztliche Prüfung bestanden hat (Gehalt 4500, steigend bis 6000 M.). Bewerbungen bis 31. August an den Rat der Stadt.

Zabrze: Schlachthofdirektor (Anfangsgehalt 3000 M., freie Wohnung, Heizung und Beleuchtung). Bewerbungen an den Vorsitzenden des Schlachthaus-Verbandes.

Besetzt: Schlachthaustierarztstellen in Beuthen und Labischin. Die Schlachthofinspektorstelle in Tremessen ist durch einen empirischen Fleischbeschauer besetzt worden.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

// Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Siebenter Jahrgang. September 1897. Heft 12.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Ueber chemische Reaktionen des Fleisches kranker Tiere.

Von
Professor **W. Eber**-Berlin.

(Schluss.)

Zum Verständnis des Lesers muss ich wiederum einen „technischen“ Teil darstellen, ohne welchen mir die Möglichkeit genommen sein würde, mich genügend klar auszusprechen.

Die beigefügte Skala nämlich giebt in verschiedenen Abstufungen genau diejenigen Farbentöne an, welche bei der vorschriftsmässigen Ausführung der von mir geschilderten Methode entstehen. Wir können die erhaltenen Streifen daher leicht klassifizieren durch Angabe der in der Skala vermerkten Nummer.

Wie ersichtlich, enthalten die Streifen 1—7 einen braunen Grundton, während No. 8 rein schwarz erscheint. Das Braun der Streifen 1—6 ist ferner so abgetönt, dass 2, 3 etc. ein Vielfaches des ersten Tones darstellen, während No. 7 tiefer gewählt wurde, um die Reihe nicht unnötig zu verlängern. Ausserdem fällt uns auf, dass der rechte Saum eines jeden Streifens einen schwarzen Anflug erkennen lässt, welcher wiederum von 1—7 an Intensität zunimmt und annähernd proportional der Zahl anschwillt. Das hat seinen besonderen Grund.

Während nämlich bei der Veränderung der Streifen im Kölbchen stets zunächst ein reines Braun sich bildet, wird sehr bald und auch noch beim Trocknen an der Luft schwarzes Schwefelblei an jenen Stellen abgeschieden, welche der stärksten Einwirkung der flüchtigen Schwefelverbindung und vielleicht auch der besonderen Form dieses Körpers entsprechen. Dieses oberflächlich liegende schwarze Kolorit nun führt zu einem besonderen Farbeneffekt, der für den ungeübten Beobachter leicht zur irrtümlichen Deutung der gerade vorliegenden Farbennüance führen kann. Das ist, wie der Versuch lehrt, jetzt völlig ausgeschlossen. Wir haben nur nötig, die Skala am bedruckten Rande zu erfassen und ihren scharfen, mit den Farbstreifen abschliessenden Rand über den gewonnenen gebräunten Papierstreifen so zu halten, dass sein gefärbtes Ende gleichsam eine Verlängerung des entsprechenden Skalastreifens bildet. Erleichtert wird der übrigens sehr bequeme und sichere Vergleich dadurch, dass man in der ersten Zeit und in den Fällen des Zweifels nur mit einem Auge prüft.

Ferner ist noch zu beachten, dass immer die intensivste Färbung des Streifens als Bestimmungsmerkmal benutzt wird, selbst wenn es sich nur um einen schmalen gefärbten Saum handelt, dass man nur bei Tagesbeleuchtung einwandsfrei vergleichen kann, und dass ein Bogen weissen Papieres als Unterlage der Proben die Prüfung ausserordentlich erleichtert.

Die Bestimmung soll erst frühestens ½ Stunde nach dem Herausnehmen aus dem Kölbchen geschehen, damit die noch an dem Papier haftende Feuchtigkeit verdunsten kann. Die Differenz zwischen frischen und trockenen Streifen schwankt bei schwachen Färbungen um 2 bis 3 Grade.

Vorteilhaft ist es auch, die Streifen gleich in ein Buch zu kleben und die entsprechenden Sektionsdaten etc. hinzuzufügen. Bleiben die Streifen dem Tageslichte ausgesetzt, so nimmt ihre Farbenintensität oft erheblich ab. Ich habe mich wenigstens durch das Experiment überzeugt, dass die Kohlensäure an dieser Veränderung nicht beteiligt ist, und dass die Färbung beim Abschluss des Lichtes konstant bleibt.

Ich will nun das mir vorliegende und nach dem soeben entwickelten Prinzip gesichtete Material soweit besprechen, als es für den Entwickelungsgang des chemischen Nachweises der Rindertuberkulose von Bedeutung gewesen ist. Auf die chemische Diagnose verendeter und notgeschlachteter Tiere komme ich in einem besonderen Aufsatze zurück.

Im ersten Abschnitt sagte ich, dass es mir gelungen sei, durch einfaches Erhitzen im Wasserbade aus verschiedenen Organen der Tiere H_2S ab-

zuspalten. Es sei mir daher gestattet, die bei Rindern gewonnenen Daten hier anzuführen. Zur Verwendung kamen etwa 5 g Substanz. Das Erhitzen im trockenen Reagenzglase dauerte 10—20 Minuten und wurde unterbrochen, sobald die Reaktion am Bleipapierstreifen genügend deutlich in die Erscheinung trat. Ein Vergleich der Versuche untereinander ist daher nicht zulässig. Jede Zahl entspricht einem Tier und einem Versuch.

I. Das Verhalten beim Erhitzen im Wasserbade.

A. Muskelsubstanz.*)

1. Gesund: 6. 6. 6. 6. 4. 5. 5. 5. 4. 5.
2. Lokalisierte Tuberkulose: —
3. Allgemeine Tuberkulose: 3. 5. 5. 6. 6. 6. 6. 4. 5. 6. 2. 3.
4. Notschlachtung**): 3. 6. 6. 2. 3. 6. 3. 3.

B. Nieren.

1. Gesund: 6. 6. 6. 8. 4. 5. 7.
2. Lokalisierte Tuberkulose: —
3. Allgemeine Tuberkulose: 8. 6. 8. 8. 7. 7. 4. 4.
4. Notschlachtung: 7. 7. 5. 6. 3. 6.

C. Ileo-lumbal-Drüsen.

1. Gesund: 5. 4. 5. 4. 2.
2. Lokalisierte Tuberkulose: 6. 7.
3. Allgemeine Tuberkulose: 3. 3. 0. 6. 6. 4. 6. 6. 7.
4. Notschlachtung: 6. 5. 4. 3.

Diese Untersuchungen sind nicht weiter fortgesetzt und die Zahlreihen kurz und lückenhaft geblieben, weil ein Blick auf die Ziffern der Muskulatur, Nieren und Lymphdrüsen zeigt, dass eine Differenz bei den einzelnen Krankheitsprozessen nach dieser Methode nicht zu erwarten war.

Anders verhält es sich mit der von mir angegebenen Schwefelsäure-Methode. Sie giebt gleichmässige Resultate und ist nach einer bestimmten Zeit beendet. Da ferner auch annähernd dieselbe, allerdings nur geschätzte*) Menge Substanz (um 20 g) verwendet worden ist und, um jeden Irrtum auszuschliessen, 24 Stunden bis zur Entfernung des Papierstreifens gewartet wurde**), ist wenigstens ein grober Vergleich zwischen den einzelnen untersuchten Organen möglich.

II. Die Probe mit verdünnter Schwefelsäure.

A. Muskelsubstanz.

1. Gesund: 4. 4. 4. 3. 2. 4., das sind 6 Proben mit einer Durchschnittsreaktion **3,5.**
2. Lokalisierte Tuberkulose: —
3. Allgemeine Tuberkulose: 6. 5. 4. 5. 5. 5. 4. 6. 6. 7. 6. 4. 3. 4. 2. 3. 6. 5. 4. 3., das sind 20 Proben mit **4,6** Durchschnittsreaktion.
4. Notschlachtung***): 6. 4. 5. 4. 5. 6. 7. 5. 4., d. sind 9 Proben mit **5,0** Durchschnittsreaktion.

Hieraus geht hervor, dass die Menge der durch Schwefelsäure zerlegbaren Schwefelverbindungen bei der allgemeinen Tuberkulose und bei den infolge erheblicher Knochenbrüche notgeschlachteten Rindern im Muskel vermehrt ist.

B. Nieren.

1. Gesund(?): 6. 7. 7. 6. 7. 7. 7. 7. 7. 6. 6, das sind 11 Proben mit **6,6** Durchschnittsreaktion. (Hier dürfte ein Vergleich nicht zulässig sein, weil ich die Nierenteile von Ladenschlächtern gekauft habe. Lokalisierte Tuberkulose ist mithin ebensowenig ausgeschlossen, wie beginnende anderweitige anaërobe Zersetzung.)
2. Lokalisierte Tuberkulose: —
3. Allgemeine Tuberkulose: 6. 7. 7. 7. 7. 8. 8. 4. 4. 4. 8. 4. 5. 6. 6. 4., das

*) Mit dem Nierenfett gesunder Rinder fielen 10 Proben negativ aus. Von 7 Proben bei allgem. Tuberkulose war eine Probe (1), von drei Notschlachtungen wiederum eine (4) positiv. Ueber die Resultate bei Kälbern und Schafen wird an anderer Stelle berichtet.

**) Keine besonderen Befunde. Es handelt sich stets in diesen und den folgenden Fällen um Knochenbrüche. Das Fleisch wurde wegen seines üblen Aussehens verworfen.

*) Künftig sind Wägungen auszuführen.

**) Experimentell habe ich festgestellt, dass nach jener Zeit auch bei sehr erheblicher Bräunung kein H_2S mehr im Kölbchen ist. Durch den Wattepfropfen dringt H_2S nicht nach aussen.

***) Knochenbrüche mit lebhaften Fleischveränderungen.

sind 16 Proben mit **5,9** Durchschnittsreaktion.

4. Notschlachtung: 8. 6. 6. 6. 8. 7. 7., das sind 7 Proben mit **6,8** Durchschnittsreaktion.

Mithin ist der Versuch lückenhaft und dürfte dringend in einem Schlachthofe mit ganz frischem Material zu wiederholen sein. Immerhin sehen wir doch, dass die Reaktionsgrösse der willkürlichen Muskulatur durch die Nieren bedeutend übertroffen wird.

C. Ileo-lumbal-Drüsen.

1. Gesund:

a) 130 Proben (in der Mehrzahl doppelt und übereinstimmend). Von diesen fielen 100 negativ aus, 30 mal entwickelte sich schwache Bräunung folgender Intensität: 2. 1. 4. 4. 2. 3. 2 1. 1. 1. 2. 3. 1. 1. 1. 1. 1. 3. 4. 2. 1. 2. 1. 1. 1. 2. 1. 1. 1. 1.

Da zur Zeit der Untersuchungen häufig sehr hohe Temperaturen herrschten und zwischen Entnahme der Drüsen und ihrer Untersuchung, welche oft im Laboratorium ausgeführt wurde, mehrere Stunden verstrichen, mithin beginnende Zersetzungen möglich waren, sind nochmals 130 Proben auf dem Central-Viehhofe unmittelbar nach der Schlachtung entnommen und untersucht.

b) Sämtliche 130 Proben fielen negativ aus, die Streifen bräunten sich nicht im geringsten.*)

Wir haben also im ungünstigsten Falle, wenn wir die Drüsen der ersten Serie als intakt bezeichnen wollen, 11,53 pCt. positive Resultate mit einer auf die Gesammtsumme bezogenen Durchschnittsreaktion von nur **0,2.**

2. Lokalisierte Tuberkulose**): 3. 2. 1. 2. 4. 3. 2. 5. 2. 2. 2. 1. 0. 1. 1. 0. 0. 2. 4. 2. 1. 1. 3. 4. 1. 1. 1. 3. 2. 0. 0. 2. 0. 1. 3. 0. 1. 1. 2. 3 0. 1. 2. 2., das sind 44 Proben, davon 8 (18,1 pCt.) mit negativem Verhalten. Durchschnittsreaktion **1,6.**

Hieraus geht hervor, dass lokalisierte Tuberkulose bereits in den meisten Fällen eine Ansammlung der unbekannten Schwefelverbindung in den ileo-lumbalen Lymphdrüsen veranlasst, welche sich chemisch genügend deutlich nachweisen lässt. Auf den negativen Ausfall der angeführten 8 Proben gehe ich noch ein.

3. Allgemeine Tuberkulose: 4. 3. 3. 1. 1. 3. 3. 4. 2. 1. 3. 0. 1. 3. 3. 1. 0. 1. 0. 1. 2. 3. 3. 2. 3. 2. 2. 4. 5. 6. 4. 5. 4. 5. 5. 4., das sind 36 Proben mit 3 negativen Ergebnissen (8,3 pCt). Durchschnittsreaktion **2,7.**

Folglich ist neben einer erheblichen Steigerung der Bräunung der Bleipapierstreifen die Summe der negativen Befunde um mehr als die Hälfte zurückgetreten.

Die negativen Ergebnisse können nun thatsächlich vorkommende, konstante Ausnahmen sien. Das wird die Zukunft lehren. Allein es ist auch möglich, dass durch ungeschickte Berührung der Kölbchen, die ja in öffentlichen Untersuchungsräumen nicht ausgeschlossen, Schwefelsäure an den Bleipapierstreifen spritzte und dadurch die bereits bestehende Färbung auslöschte oder eine Bildung von Schwefelblei unmöglich machte. Einige Streifen sahen so aus, als ob die Säure sie am unteren Rande benetzt hatte. Wie dem auch sei — der Wert der Methode wird jedenfallls selbst unter der ersten Annahme nicht beeinflusst. Wir vermögen auf Grund der angeführten Zahlen mit annähernder Sicherheit zu behaupten, dass, wenn ein Rind unter den gewöhnlichen Verhältnissen mit gutem Allgemeinbefinden der Schlachtbank zugeführt wurde und seine ileo-lumbalen Lymphdrüsen mit Schwefelsäure Bleipapier bräunen, lokalisierte oder allgemeine Tuberkulose vorliegt, ohne dass wir zu dieser Diagnose der Besich-

*) Unter den Rindern befanden sich etwa 50 sehr magere Thiere.

**) In den untersuchten Drüsen waren ebensowenig wie in der Folge anatomische Veränderungen nachweisbar. Befunde über Sitz und Ausdehnung der tuberkulösen Prozesse sind nicht aufgenommen, dürften aber künftig anzuführen sein. Die Untersuchung geschah in der Mehrzahl der Fälle unmittelbar nach der Schlachtung.

tigung der Leber, Milz oder anderer bereits entfernter Organe bedürfen.

Ich nehme daher keinen Anstand, zu erklären, dass ich schon auf Grund des vorliegenden Materials in einer Untersuchungsstation ein mageres Rind ohne Lunge, Leber, Milz etc. dem freien Verkehr entziehen würde, wenn die Schwefelsäureprobe positiv ausfällt. Solche Tiere sind im hohen Grade tuberkuloseverdächtig, selbst wenn die anatomische Untersuchung versagt.

Wer, wie ich, lange Zeit den verantwortlichen Dienst in den Untersuchungsstationen der Markthallen ausgeführt hat, wird mir nachfühlen, wie wertvoll auch der kleinste Anhalt ist, die Qualität der mageren Rinderviertel einwandsfrei zu bestimmen. Nur mit schwerem Herzen wird solche suspekte Ware häufig dem freien Verkehr übergeben, weil leider kein genügend greifbares anatomisches Merkmal vorhanden ist, das ihre Beschlagnahme und Vernichtung berechtigt erscheinen lassen könnte.

Man wird noch einwenden, dass vielleicht auch andere Rinderkrankheiten eine Veränderung der Lendendarmbeindrüsen hervorzurufen geeignet sind, z. B. Notschlachtungen überhaupt, Aktinomykose, Eiterungsprozesse, Echinokokken etc. Ich habe auch diese Möglichkeit berücksichtigt und zunächst die Notschlachtungen geprüft. Es handelte sich wieder um Schlachtungen infolge erheblicher, auf dem Transport entstandener Knochenbrüche mit umfangreichen Veränderungen in der Muskulatur.

4. Notschlachtung: 4. 4. 0. 3. 5., mithin 5 Proben mit einer Durchschnittsreaktion **3,2**.

Diese Thatsache und die hohe Wahrscheinlichkeit, dass auch Notschlachtungen anderer Ursache sich ähnlich verhalten, dürfte nicht geeignet sein, das praktische Ergebnis der mitgeteilten Untersuchungen zu erschüttern. Im Gegenteil vermag ich, die Thatsache als erwiesen angenommen, hierin nur einen Vorteil zu erblicken — immer unter der Voraussetzung, dass das Objekt schon vor der chemischen Probe durch seine Magerkeit verdächtig erschien.

Wie weit auch bei gutgenährten Tieren auf das chemische Ergebnis ein entscheidender Nachdruck gelegt werden kann, müssen erst weitere Untersuchungen lehren. Ich kann leider auf Grund des vorliegenden Materials nur über das Verhalten des Eiters*), der Aktinomycesherde, des Echinokokkeninhalts berichten, nicht über das gleichzeitige Verhalten der Lendendarmbeindrüsen. Diese Lücke ist noch auszufüllen.

1. Eiter (aus Wunden, Gelenken, Sehnenscheiden, Abscessen): 60 Proben ohne Bräunung.

2. Echinokokkeninhalt: 72 Proben mit demselben negativen Ergebnis.

3. Aktinomycesherde: 45 Proben ohne Bräunung.

Demgegenüber giebt tuberkulöses Material eine lebhafte Reaktion. Die unbekannte Schwefelverbindung wird daher anscheinend durch den Parasitismus des Tuberkelbazillus erzeugt.

Im Tuberkulin ist jene Substanz anscheinend nicht vorhanden, wenigstens verhielten sich 2 Proben mit je 5 g unverdünnten Tuberkulins negativ.

Endlich habe ich noch zu entscheiden versucht, ob auch andere Lymphdrüsen zum chemischen Nachweis der Tuberkulose geeignet sind. Das Material ist sehr dürftig und bedarf jedenfalls noch einer sehr ausgedehnten Ergänzung, weshalb ich mich jeder Schlussfolgerung enthalte. Untersuchungen dieser Art haben nicht allein ein erhebliches wissenschaftliches Interesse, sondern sind auch zum Teil von praktischer Bedeutung insofern, als vielleicht die Abstammung einzeln eingeführter Vorderviertel (Bugdrüsen) ermittelt werden kann. **Freiliegende oder angeschnittene Lymphdrüsen sind für die Probe selbstredend nicht geeignet,** weil sich leicht andere mit H_2S-Entwick-

*) In allen Fällen etwa 20 g Substanz. Tuberkulose war vorher ausgeschlossen.

lung einhergehende Zersetzungsvorgänge durch Keime der Luft in ihnen abspielen können.

Untersucht wurden:

1. Bugdrüsen von Rindern mit lokalisierter Tuberkulose: 4. 1. 0. 0. 1. 2.

2. Bugdrüsen von Rindern mit allgemeiner Tuberkulose: 2. 0. 0. 3. 0. 4. 0. 3. 2. 0. 4. 3. 1. 0. 1. 2. 3. 1. 3. 1. 3. 2. 0. 2. 2. 2. 2. 3. 4. 0. 2. 1.

3. Bronchialdrüsen von Rindern mit lokalisirter Tuberkulose (20 bis 40 g Substanz): 84 Proben negativ.

4. Bronchialdrüsen von Rindern mit allgemeiner Tuberkulose: 65 Proben negativ, 1 (1) positiv.

Wenn ich noch mit einigen Worten auf die Ursache der interessanten chemischen Reaktion eingehe, welche den Gegenstand dieser Abhandlung bildete, so soll damit lediglich eine Anregung zum Weiterforschen bezweckt werden.

Wie schon erwähnt, kenne ich die feste Schwefelverbindung in den tuberkulösen Organen und Lymphdrüsen nicht, welche sich durch ein eigenes Verhalten dennoch zur Anschauung bringen liess. Ich kann mir aber vorstellen, dass es sich vielleicht nur um ein Plus derjenigen S-Verbindungen handelt, welche schon im normalen Fleische etc. vorkommen, um einen Ueberfluss durch den Parasitismus des Tuberkelbazillus in den Geweben, welcher erst von den Muskeln, schliesslich auch von den noch nicht erkrankten Körperlymphdrüsen vorübergehend festgehalten wird. Hierfür könnte man wenigstens die Muskelbefunde Seite 228 heranziehen.

Allein ich kann mir auch ausmalen, obwohl ich Gefahr laufe, von dieser oder jener Seite für einen Phantasten gehalten zu werden, dass bei der Tuberkulose eine spezifische Schwefelverbindung geschaffen wird, welche eine besondere Affinität zur Lymphdrüsensubstanz besitzt. Sehen wir doch in dem Verhalten der Lymphdrüsen in der Nähe infizierter Wunden ohne die Anwesenheit der eigentlichen Erreger etwas Aehnliches. Sie schwellen an, schmerzen. Die Nachbarschaft ist unverändert.

Es ist ferner von mir als wahrscheinlich hingestellt, dass diese hypothetische Substanz allmählich durch die Nieren abgefangen und ausgeschieden wird. Sollte sich diese Vermutung bestätigen, so würde eine Isolierung jener Substanz und ihr Nachweis im Harn vielleicht geeignet sein, die Tuberkulose auch beim lebenden Rinde sogar nach dem Grade der Ausdehnung zu diagnostizieren. Das wäre immerhin ein so bedeutender Vorteil gegenüber der Tuberkulinprobe, dass die Forschung Ursache hat, an dieser Stelle mit voller Kraft einzusetzen.

Ueber Fettuntersuchungen.

Vorläufige Mitteilung

Von

G. Drechsler-München,

städt. Bezirks- und Obertierarzt.

Wohl als das schwierigste Feld auf dem Gebiete der praktischen Lebensmittelpolizei darf — neben der Untersuchung des Honigs — die Untersuchung und Beurteilung der Fette bezeichnet werden. Wenn es auch nicht gerade schwer ist, durch die einfachen sinnlichen Wahrnehmungen die verschiedenen reinen Fettarten zu unterscheiden, so ist es doch sehr schwierig, Mischfette richtig zu beurteilen und zu erkennen. Das Wort: „Fett ist Fett" mag vom rein chemischen Standpunkte aus seine Berechtigung haben. Für die Konsumtion dagegen zeigen die verschiedenen Fette ein recht verschiedenes Verhalten und sind nicht gleichwertig. So ist es beispielsweise durchaus nicht gleich, ob ich Brot mit reiner Butter oder mit Hammelfett bestreiche. Ersteres ergiebt im Gegensatz zu letzterem einen mild-angenehmen Geschmack, leichtes Abschlucken und — nicht in zu grosser Menge von sonst gesundem Organismus aufgenommen — keinerlei Verdauungsbeschwerden. Fette, die leicht erstarren und deren Schmelz- bezw. Erweichungspunkt höher liegt als

die Blutwärme setzen der Verdauung in der Regel einen grösseren Widerstand entgegen und belästigen den Organismus mit schwacher Verdauung, sie „widerstehen“. Dazu kommt, dass im allgemeinen die Tierfette leichter verdaulich sind, als Pflanzenfette. Zieht man weiter in Betracht, dass zur Bereitung von Margarine*) — Kunstbutter oder Kunstschmalz —, dem Hauptverfälschungsfett, nicht immer Fette reinster Abstammung verwendet werden, so ist es erklärlich und auch berechtigt, wenn von seiten der Konsumenten gegen Margarine eine Abneigung besteht.

Vorstehende Andeutungen, die den praktischen Erfahrungen entstammen, begründen zur Genüge die Notwendigkeit, der Untersuchung der im Handel vorkommenden Fette besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Für die Marktpolizei kommt es nun nicht sowohl darauf an, die genaue Zusammensetzung des bezüglichen Fettes zu erforschen, als vielmehr darauf, Butter und das sog. Butterschmalz**) von deren Nachahmungen rasch und sicher zu unterscheiden.

Die gebräuchlichsten Fette charakterisieren sich bei gewöhnlicher Temperatur, etwa 13° C., in folgender Weise:

1. Hammelfett (Hammeltaig): ist rein weiss, wachsartig, hart und brüchig, wird bei Handwärme kaum weicher und hinterlässt beim Drucke mit dem Finger kaum eine Spur; Bruch fein, marmorartig.

2. Rinderfett (Rindertalg): ist gelblichweiss, ziemlich fest, wird bei normaler Handwärme weicher, aber nicht fliessend, beim Reiben zwischen den Händen etwas klebrig; Bruch schrotig, gekörnt.

3. Margarin: fast rein weiss, noch ziemlich fest und schneidbar; der Bruch uneben, schwach gekörnt — griesslich —, wird bei Handwärme schmierig.

4. Butter, Milchbutter: gelblichweiss, schneidbar, Bruch uneben, nicht gekörnt, wird bei Handwärme fliessend.

5. Schweinefett: weiss bis grauweiss, salbenartig; leicht schneidbar, nicht griesslich wird bei Handwärme weich und fliessend, Fingerdruck leicht bemerkbar.

6. Pferdefett: intensiv gelb, salbenartig weich mit etwas griesslicher Beschaffenheit, wird bei Handwärme vollkommen flüssig.

7. Hundefett: rein weiss, weich salbenartig, nicht griesslich, wird bei Handwärme vollkommen flüssig.

8. Gänsefett: graulich weiss, weich, salbenartig, gekörnt-griesslich, bei 20° C. breiig, dickflüssig, bei Handwärme zerfliessend.

Klauenfett und Abschöpffett sind unreine Fettmischungen, die hier unerörtert bleiben können.

Jede dieser Fettgattungen hat ihren leicht erkennbaren, charakteristischen Geruch und Geschmack, welche durch die Abstammung und durch die besondere Art der Zubereitung (Auslassen in Wasser oder Dampf, Ausbraten oder Ausschmelzen) bedingt wird.

Wenn nun auch äussere Beschaffenheit, Geruch und Geschmack unter Umständen zur Unterscheidung der Butter und des Butterschmalzes von ihren Verfälschungen sehr gute Dienste leisten, so sind dieselben doch zur sichern Unterscheidung nicht ausreichend.

In Heft 4 des 6. Jahrganges dieser Zeitschrift bespricht Prof. Dr. Ostertag zwei Schnellmethoden zur Butteruntersuchung. Dieselben beruhen einerseits — nach Jahr — auf der Eigenschaft der Emulgierbarkeit der Butter mit Wasser bei einer Temperatur von 40—50° C., andrerseits — nach Bischoff — auf Zusammensetzung und Schmelzungsart derselben. Beide Proben sind aber nach meinem Dafürhalten für die Marktpolizei und für die gerichtliche Verfolgung nicht hinreichend zuverlässig.

Ich habe mich nun schon seit Jahren mit Untersuchungen über den letzteren Gegenstand befasst und glaube zwei Methoden zur weitern Beachtung empfehlen zu

---

*) Wohl zu unterscheiden sind die Begriffe: Margarin und Margarine. Unter Margarin sind die aus reinem ausgelassenem Rindsfette bei einer Temperatur von etwa 25° R. ausgepressten Bestandteile desselben (Obermargarin) zu verstehen, während Margarine eine butterähnliche Fettmischung darstellt, die allerdings in der Regel das Margarin zur Grundlage hat.

**) Butterschmalz wird durch Erhitzen der Butter auf Siedehitze gewonnen und besteht fast nur aus Butterfett.

können, welche leicht anzuwenden sind und hinreichende Zuverlässigkeit für gerichtliche Verfolgung ergeben. Ich schicke jedoch zur Vermeidung von Missverständnissen voraus, dass diese Methoden noch der Nachprüfung im Grossen bedürfen, ehe sie in die Praxis der Nahrungsmittelpolizei eingeführt werden können.

Beide Methoden beruhen auf dem Lösungsverhältnisse der verschiedenen Fette in reinem, absolutem, wasserfreiem Alkohol bei verschiedenen Temperaturen.

Die erste Methode besteht darin, dass von dem zu untersuchenden Fett — dasselbe muss rein und frei von Wasser und fremden Bestandteilen, also gut ausgelassen sein — etwa ein bohnengrosses Stück in einem Reagenzglase geschmolzen und mit der doppelten Menge absoluten Alkohols bis zum Aufkochen vorsichtig, unter mehrmaligem Umschütteln erwärmt wird. Am besten geschieht dies im Wasserbade, schneller freilich, aber auch feuergefährlicher, über der offenen Flamme.

Reines gutes Butterfett löst sich hierbei schon vor dem Kochen des Alkoholes darin klar und rein auf, und bleibt diese Lösung bei Abkühlung in Wasser klar bis zu einer Temperatur unter 60 ° C, woselbst dann Trübung und Ausscheidung des Fettes erfolgt. Die anderen Fette, in gleicher Weise behandelt, ergeben beim Kochen mit Alkohol entweder gar keine Klärung oder sofortige Trübung nach Aufhören des Kochens.

Für den Zweck der Untersuchung setze ich das Reagenzglas mit der heissen klaren Alkohol-Fettlösung in ein auf 70 ° C. erwärmtes Wasserbad und beobachte nun den Zeitpunkt, bezw. die Temperatur für den Beginn der Trübung. Selbstverständlich darf die Abkühlung des Bades nicht etwa durch Zuguss von kaltem Wasser beschleunigt werden.

Hiernach habe ich mir, in Rücksichtnahme auf natürliche Variabilität des Butterschmalzes und die forensische Sicherheit der Methode, die Norm gebildet:

1. Eine Fettprobe, welche bei 62 ° C. noch klar erscheint, giebt keinen Anlass zur Beanstandung und ist als Butterfett anzuerkennen;

2. eine Fettprobe, welche beim Kochen mit Alkohol trübe bleibt, ist fremdes, der Butter nicht zugehöriges Fett;

3. eine Fettprobe, welche sich bei einer Temperatur zwischen 62—66 ° C. trübt, ist der Fälschung verdächtig und bedarf weiterer eingehenderer Untersuchung;

4. eine Fettprobe, welche bei einer Temperatur von mehr als 66 ° C. sich schon trübt, ist als eine Vermischung von Butterfett mit anderem Fette zu erachten, und es ist in Bezug auf Qualität der Fälschung anzunehmen, dass sich die Temperaturdifferenz zwischen 64 und 80 ° C. auf die Quantität der Fälschung verteilt, so dass also je 4 ° Temperaturerhöhung für den Trübungsbeginn einer Fälschung durch Zusatz von 25 % fremdem Fette entsprechen.

Die zweite Methode führe ich in der Weise aus, dass ich von einer Fettprobe, die gleichfalls wasserfrei, rein, rein ausgelassen und event. filtriert sein muss, $4\frac{1}{2}$ gr oder 5 ccm in einem ziemlich weiten Reagenzglas unter mässigem Erwärmen vollkommen schmelze und das Glas mit Inhalt in ein bereit gehaltenes Wasserbad von 40 ° C. setze. Hierauf gebe ich zu der Probe 2 ccm des auf ca. 40 ° C. erwärmten absoluten Alkoholes und 2 ccm reinen Aethers. Dieser nach dem Schütteln nun klaren, 40 ° C. warmen und auf dieser Temperatur erhaltenen Lösung setze ich langsam, kubikcentimeterweise, unter jedesmaligem gründlichem Vermischen und Erhaltung der Temperatur von 40 ° C., so lange wieder absoluten Alkohol zu, bis eine bei 40 ° C. bleibende Trübung der Lösung eintritt.

Derart behandeltes reines Butterfett gestattet bis zur bleibenden Trübung, natürlich unter genauer Einhaltung der Temperatur von 40 ° C., einen Gesamt-Alkoholzusatz von 10—16 ccm, während andere Fette nach dieser Methode einen Gesamt-Alkoholzusatz von nur 4 ccm bis zur beginnenden Trübung gestatten.

Die Differenz im Gesamtzusatze des Alkohols zwischen 4 ccm und 10 ccm verteilt sich wieder auf den Fälschungsgrad in der Weise, dass:

1. Fett, welches sich schon bei Zusatz von 9 ccm Alkohol trübt, als der Fälschung verdächtig

erscheint und anderweiter eingehender Untersuchung bedarf,

2. jeder weitere Minderzusatz von 1 ccm Alkohol einer Fälschung des Butterfettes durch 20 % fremden Fettes entspricht.

Diese Methode, welche keiner Abkühlung von Bad und Lösung bedarf, ergiebt ein rascheres Resultat, als die vorerwähnte, und ist, bei entsprechender Vorbereitung, in wenigen Minuten beendet.

Zur Ermittelung des Gehaltes der Milchbutter an fremden Bestandteilen, Nichtfetten, wie Wasser und Topfen etc. ist die einschlägige Untersuchungsmethode nach Dr. Gerber in Zürich die für die Marktpolizei geeignetste, einfachste und sicherste Methode.

Mein Untersuchungsgang für Butter und Butterschmalz ist also folgender:

1. eine einfache sinnliche Prüfung ohne Hilfsmittel;
2. Prüfung der Butter auf Gehalt an Nichtfetten nach der Dr. Gerberschen Methode;
3. vorsichtiges und gutes Ausschmelzen der Butter auf offener Flamme bis zu heller Bräunung der vorhandenen Eiweissstoffe, mit event. nachfolgendem Filtrieren;
4. Untersuchung des nun reinen Fettes nach den beiden von mir beschriebenen Methoden.

Bezüglich des Ausschmelzens der Butter mag hier noch die Bemerkung Platz finden, dass ich zu wiederholten Malen beobachtete, dass Margarinebutter beim Ausschmelzen in der Porzellanschale einen stark klebenden, das Umrühren mit dem Glasstabe erschwerenden Bodenbelag ergab, was ich bei reiner Milchbutter nie wahrnahm.

Besonders hervorheben will ich, dass sich die vorstehenden Ausführungen nur auf tierische Fette und Verfälschungen mit diesen beziehen, nicht aber auf Pflanzenfette, deren verschiedene, wie Cocosfett, Palmkernöl etc. in Alkohol leichter löslich sind, als Butterschmalz.*)

*) Die Erkennung der Margarine bietet nach dem Inkrafttreten des Margarinegesetzes in Deutschland keine Schwierigkeiten mehr, vorausgesetzt, dass der nach dem Vorschlage Bremers angeordnete Zusatz von Sesamöl zu der Margarine regelmässig erfolgt. Bezüglich der Bestimmungen des Gesetzes siehe S. 245, hinsichtlich der Ausführung der Reaktion S. 24.0.

Zur Beurteilung lokaler Tuberkulose beim Schwein

ist mir das nachstehende, von dem technischen Kollegium der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin erstattete Gutachten zur Veröffentlichung übergeben worden.

Ostertag.

Obergutachten
in Sachen
des Brauereibesitzers P. D. zu Oels
wider
den Fleischermeister und Gastwirt P. St.
daselbst. — I C. 397/38 95. —

In obenbezeichneter Streitsache übersandte uns das Königliche Amtsgericht Oels die verhandelten Akten nebst einem Band Beiakten und zwei losen Blättern mit dem Ersuchen, in Gemässheit des Beweisbeschlusses vom 14. Februar 1896 ein Obergutachten darüber abzugeben,

ob nach den bisherigen Ermittelungen und falls noch die Identität des von dem am 13. September 1895 gestorbenen Kreistierarztes W. G. und dem Kreisphysikus und Sanitätsrat Dr. St. untersuchten Darmfettes durch einen vom Beklagten St. zu erfordernden und prozessualisch zum Erkenntnisse zu stellenden Eides vollständig erwiesen wird, anzunehmen sei, dass das Fleisch und Fett des streitigen Schweines, wie der Schlachthoftierarzt H. und der Oberrossarzt a. D. E. G. fol. 31 und 32 der Akten begutachtet haben, gesund und für Menschen geniessbar, oder aber, wie der inzwischen verstorbene Kreistierarzt W. G. in seinem bei den Akten befindlichen Atteste vom 2. April 1895 und der Königliche Kreisphysikus und Sanitätsrat Dr. St. zu Oels in seiner eidlichen Aussage vom 7. d. Mts. fol. 80/81 der Akten begutachtet, krank und für Menschen ungeniessbar, d. i. gesundheitsschädlich gewesen.

Diesem Ersuchen entsprechen wir durch Abgabe des nachstehenden Gutachtens.

Thatbestand.

Beklagter kaufte vom Kläger Ende März 1895 zwei Schweine zu dem Preise von 186 Mark. Bei der Schlachtung des zweiten Schweines, welche am 1. April 1895 erfolgt ist, stellte es sich nach Angabe des Beklagten heraus, dass das Fleisch und Fett des Tieres infolge Tuberkulose für den menschlichen Genuss ungeeignet waren. Beklagter weigert sich daher, den

Kaufpreis für das zweite Schwein zu bezahlen.

Das Ergebnis der Beweisaufnahme lässt sich dahin zusammenfassen, dass bei dem streitigen Schweine die Kehlgangs- und Gekrösdrüsen vereitert bezw. verkäst und zum Teil verkalkt waren. Auf Grund dieses Befundes hatten der Schlachthofinspektor H. und Oberrossarzt a. D. E. G. begutachtet, dass das Fleisch und Fett des Schweines zum menschlichen Genuss geeignet seien.

Kreistierarzt W. G. und Sanitätsrat Dr. St. erklärten im Gegensatz hierzu das Fleisch und Fett des Tieres für gesundheitsschädlich. Aus der Bekundung des letzteren ist folgendes hervorzuheben:

Eines Abends um Ostern v. J. brachte mir der Fleischermeister St. ein etws ¾ Fuss langes und ½ Fuss dickes talgiges Fleisch oder Fett mit dem Ersuchen, dasselbe zu untersuchen, ob es zum menschlichen Genuss tauglich sei.

Ich wies meines Erinnerns den Beklagten zunächst an den Kreistierarzt, stellte ihm aber doch anheim, die betreffende Fleisch- und Fettmasse mir bis zum nächsten Tage zu überlassen, weil ich dieselbe nur bei Sonnenlicht untersuchen könne. Am nächsten Morgen, ehe ich noch eine eingehende mikroskopische Untersuchung vornehmen konnte, wurde das Fleisch oder Fett wieder abgeholt. Vorher habe ich mir aber mit blossem Auge das betreffende Stück angesehen und dabei gefunden, dass die Masse sich wie ein Buch auseinanderklappen liess. Auf den inneren Flächen dieses Buches fand ich eine grosse Menge blassgelblicher harter Knoten, die im allgemeinen die Grösse einer Haselnuss, einige auch bis zur Grösse einer Walnuss zeigten.

Soviel ich mich erinnere, habe ich einen dieser Knoten aufzuschneiden versucht. Der Knoten liess sich nur schwer schneiden, hatte äusserlich eine blassgelbliche Hülle in der ungefähren Dicke eines Strohhalmes. Nach innen zu wurde der Inhalt dieses Knotens mehr rötlich und zeigte ein körniges Gefüge und erinnerte dadurch an eine zerschnittene Muskatnuss.

Dr. St. bemerkte noch, dass die krankhafte Masse auf ihn einen „entsetzlichen, ekelerregenden Eindruck“ gemacht habe, so dass nach seiner Ansicht ein derartiges Fleisch und Fett unter allen Umständen zum Genuss für Menschen untauglich sei. Ferner müsse bei gleichzeitiger Erkrankung der Hals- und Darmdrüsen mit Sicherheit angenommen werden, dass mehr oder weniger schon der ganze Organismus krankhaft infiziert sei und sich somit das Fleisch eines solchen krankhaften Organismus zum menschlichen Genusse nicht eigne.

Gutachten.

Durch die Beweisverhandlungen ist festgestellt worden, dass das streitige Schwein mit Tuberkulose der im Kehlgange und im Fettgewebe des Gekröses gelegenen Lymphdrüsen (Kehlgangs- und Gekrösdrüsen) behaftet gewesen ist. Die tuberkulöse Veränderung der Kehlgangsdrüsen geht aus den Angaben des Sachverständigen H. und aus den Bekundungen der Zeugen K. und R. G. hervor. Letztere haben in völliger Uebereinstimmung mit H. deponiert, dass die „am Halse“ des Schweines gelegenen Drüsen vereitert waren und somit eine Veränderung aufwiesen, wie sie beim Schweine nur bei der Tuberkulose beobachtet wird.

Andererseits wird durch die Aussagen der Zeugin B., des Zeugen K. sowie durch die von W. G. und Dr. St. ermittelten Befunde dargethan, dass auch die Gekrösdrüsen des in Frage stehenden Schweines tuberkulös waren. Die Zeugin B. fand beim Zerschneiden des Gekrös- oder Darmfettes, dass in demselben eiterige Drüsen bis zur Grösse einer Walnuss vorhanden waren, und K. hat beobachtet, dass die im Gekrösfett befindlichen Drüsen ganz hart waren. Hiermit stimmt das Urteil des Kreistierarztes W. G. überein, nach welchem sich in dem Gekröse des streitigen Schweines zahlreiche bereits verkalkte Tuberkel vorfanden. Auch der von Dr. St. mitgeteilte Befund lässt sich nur auf eine Tuberkulose der Gekrösdrüsen beziehen. Denn das Gekröse stellt eine „Fettmasse“ vor, welche sich nach dem Durchschneiden „wie ein Buch aufklappen lässt“, und in dem durchschnittenen Fettgewebe treten die Gekrösdrüsen in Form zahlreicher haselnuss- bis walnussgrosser, schwer schneidbarer Knoten hervor.

Tuberkulöse Veränderungen der Kehlgangs- und Gekrösdrüsen werden bei Schweinen nach der Aufnahme tuberkel-

bazillenhaltiger Nahrung, z. B. der Milch tuberkulöser Kühe, häufig beobachtet. Die spezifische Erkrankung der genannten Lymphdrüsen stellt die erste Erscheinung der auf dem Wege der Verdauungsorgane erfolgten Uebertragung der Tuberkulose dar. Aus dem gleichzeitigen Ergriffensein der Kehlgangs- und Gekrösdrüsen kann mithin nicht, wie der Sachverständige St. es gethan, gefolgert werden, dass „mehr oder weniger schon der ganze Organismus“ infiziert ist. Die fragliche Erkrankung kann vielmehr bei Schweinen als eine rein örtliche bestehen, ohne dass die übrigen Teile des tierischen Organismus in Mitleidenschaft gezogen sind. Denn die Lymphdrüsen haben die Fähigkeit, den tuberkulösen Krankheitsprozess auf diejenigen Organe zu beschränken, welche unmittelbar durch die von aussen eingedrungenen Tuberkelbazillen infiziert worden sind.

Die sanitätspolizeiliche Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere richtet sich nach der Ausbreitung des Krankheitsprozesses und nach dem Einfluss, welchen die Tuberkulose auf den Ernährungszustand der Tiere ausgeübt hat. Das Fleisch tuberkulöser Tiere ist nur dann als gesundheitsschädlich zu betrachten, wenn die tuberkulöse Erkrankung bereits eine sehr weite Ausbreitung erlangt hat und die Eingeweide (Lunge, Leber, Milz, Nieren), sowie das Fleisch selbst beziehungsweise die in demselben gelagerten Lymphgefässe, Lymphdrüsen, Knochen und Gelenke ergriffen sind; desgleichen muss eine gesundheitsschädliche Beschaffenheit des Fleisches angenommen werden, wenn die Tuberkulose zur Abmagerung der erkrankten Tiere geführt hat. In diesen beiden Fällen liegt eine tuberkulöse Allgemeinerkrankung durch Eindringen der Tuberkelbazillen in das Blut vor. Als unschädlich ist dagegen das Fleisch solcher Tiere anzusehen, welche nur in geringem Grade mit der Tuberkulose behaftet sind und eine Verschlechterung des Ernährungszustandes nicht erkennen lassen. Unter geringgradigen Erkrankungen sind hierbei alle diejenigen zu verstehen, bei welchen sich die krankhaften Veränderungen nur in den Verdauungs- oder Atmungsorganen und in den dazu gehörigen Lymphdrüsen vorfinden. In den zuletzt angeführten Fällen hat die Tuberkulose keinen nachteiligen Einfluss auf das Fleisch der Tiere. Das Fleisch kann daher nach Entfernung der erkrankten Teile ohne Bedenken dem freien Verkehre übergeben werden.

Die vorstehenden Grundsätze über die Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere sind nach einem gemeinschaftlichen Erlass der Ministerien des Innern, der Landwirtschaft, des Kultus und des Handels vom 26. März 1892 bei Ausübung der Fleischbeschau in Anwendung zu bringen. Der Erlass nimmt zwar besonders auf die Tuberkulose des Rindes Bezug, ist indessen auch bei der Begutachtung der Tuberkulose des Schweines sinngemäss anzuwenden, weil die in Frage stehende Krankheit bei beiden Schlachttiergattungen identisch ist.

Im vorliegenden Falle waren nur die Lymphdrüsen des Verdauungsapparates tuberkulös verändert. Erkrankungen anderer Organe fehlten. Insbesondere zeigten sich nach den übereinstimmenden Fundberichten der Tierärzte H. und E. G. das Fleisch, die Knochen, die Lunge und Leber frei von der Tuberkulose. Ferner war das Schwein, wie das E. G. hervorhebt, sehr gut genährt und sehr fettreich. Somit handelte es sich bei dem streitigen Schweine um eine geringgradige, örtlich beschränkte Tuberkulose, bei welcher das Fleisch unschädlich und für die menschliche Ernährung geeignet war. Es genügte daher die Beseitigung der mit den tuberkulösen Veränderungen behafteten Teile (Fettgewebe im Kehlgang und Gekröse), während für die Beanstandung des Fleisches und des daran befindlichen Fettes kein Grund vorlag. Die entgegengesetzten Urteile des Kreistierarztes W. G. und des Kreisphysikus Dr. St. gingen von irrigen Voraussetzungen aus.

W. G. hat angenommen, dass Tuberkulose der Gekrösdrüsen ohne Rücksicht auf die Beschaffenheit der übrigen Organe eine Gesundheitsschädlichkeit des Fleisches bedinge. Dr. St. dagegen hat seinem Gutachten die oben erwähnte unbegründete Ansicht zu Grunde gelegt, dass bei gleichzeitiger Erkrankung der Kehlgangs- und Gekrösdrüsen mehr oder weniger schon der gesamte Organismus krankhaft infiziert sei.

Hiernach müssen wir das erforderliche Gutachten dahin abgeben:

Das Fleisch und Fett des streitigen Schweines war mit Ausnahme der tuberkulös erkrankten Teile (Fettgewebe im Kehlgang und Gekröse) gesund und für Menschen geniessbar.

Berlin, den 19. März 1896.

gez.: Müller, Schütz, Dieckerhoff, Eggeling, Fröhner, Schmaltz, Ostertag, Eber.

Vorstehendes Obergutachten wird hiermit ausgefertigt.

Berlin, den 21. März 1896.

Der Rektor
der Tierärztlichen Hochschule.
(L. S.) gez.: Dr. Schütz.

Ausfertigung.
J.-No. 247.

Auf Grund dieses Gutachtens ist Beklagter nach dem Klageanspruche in erster und zweiter Instanz verurteilt worden. Aus der Begründung der zweiten Instanz, welche auf Zurückweisung der vom Beklagten eingelegten Berufung erkannte, dürfte folgendes von allgemeinerem Interesse sein:

„Es kommt aber auch auf die unter Eid gestellte Aeusserung des Klägers: „Ich glaube Dir ganz gern, dass das Schwein für Menschen nicht zu verwerten ist, ich möchte selbst von dem Schweine nichts essen, sieh nur, dass Du das Schwein für mich verkaufen kannst oder besorge mir einen Käufer für das Schwein" — wobei nur die unterstrichenen Worte wesentlich — nicht an. Denn das Berufungsgericht glaubt nach dem Ergebnis der Verhandlungen und der Beweisaufnahme erster Instanz ohne weiteres, dass diese Aeusserung — wenn sie gefallen — nur durch den Irrtum veranlasst war, das ganze Fleisch des Schweines sei ebenso erkrankt und ungeniessbar, wie die Teile desselben, die dem Kläger damals, als er die Aeusserung gethan haben soll, vom Beklagten nur vorgezeigt worden sind. Dass dies ein Irrtum war, — welcher für den Kläger als Laien sehr nahe lag, ist er doch sogar dem Kreistierarzt Günther und dem Kreisphysikus Dr. Staffhorst untergelaufen, welche nur das Darmfett (sogenanntes Gekröse) des qu. Schweines besichtigt haben, — hat das überzeugende, mit den Bekundungen des Schlachthoftierarztes Hentschel und Oberrossarztes Günther im wesentlichen übereinstimmende Obergutachten der tierärztlichen Hochschule in Berlin evident ergeben, wonach „das Fleisch und Fett des streitigen Schweines mit Ausnahme der tuberkulös erkrankten Teile [„Fettgewebe im Kehlgang" (das sind die „Halsdrüsen", von denen immer gesprochen worden ist) und „Gekröse"] gesund und für Menschen geniessbar" war. Durch diesen wesentlichen Irrtum ist aber die in der angegebenen Aeusserung zu findende Einwilligung in Auflösung des Kaufvertrages nach § 75 I. 4. L. R. jeder rechtlichen Wirkung beraubt. Mithin blieb Beklagter, wenn er zurücktreten wollte, verpflichtet, das ganze geschlachtete Schwein bald dem Kläger zurückzugeben, ein blosses Zur-Verfügung-Stellen genügte nicht, weil es sich nicht um eine von auswärts überschickte Ware handelte. Da sich Beklagter selbst der Möglichkeit, zu redhibieren, beraubt hat, blieb ihm nur der Anspruch auf so viel Vergütung, als das Schwein wegen der tuberkulösen Erkrankung im Fettgewebe des Kehlgangs und Gekröse weniger wert war. § 328 I. 5. L. R. In dieser Beziehung ist nun aus dem erwähnten Obergutachten zu entnehmen, dass die tuberkulöse Erkrankung des streitigen Schweines sich rein örtlich auf die Lymphdrüsen der Atmungs- und Verdauungsorgane be-

schränkt, auf den übrigen Organismus des Tieres aber keinen nachteiligen Einfluss ausgeübt hat, daher auch das Fleisch nach Entfernung der erkrankten Teile ohne Bedenken dem freien Verkehr übergeben werden konnte.

Deshalb hatte das Gericht keinen Anlass, das, diese Gründe des Obergutachtens sowie die Thatsache, dass sich die Parteien laut Protokoll vom 17. April 1896 über die Angemessenheit des mit 8 Mk. vom Kläger abgezogenen Wertes der erkrankten Teile geeinigt haben, zu Grunde legende Gutachten des Oberrossarztes Günther vom 24. Juni 1896, wonach das ganze Schwein wegen der Tuberkeln im Kehlgang und Gekröse wirklich nur 8 Mk. weniger wert war, als unzutreffend oder unzureichend zu erachten. Denn wenn an und für sich zugegeben werden muss, dass auch bei nur teilweiser Erkrankung eines Schlachttieres der Verkaufswert des ganzen Tieres ein geringerer sein kann als der Betrag, welcher sich bei Abzug des Werts der kranken Teile schlechthin vom Gesamtwert des gesunden Tieres ergiebt, so hatte doch im vorliegenden Falle die Polizeiverwaltung dem Beklagten das ganze Fleisch des Schweines mit Ausnahme der schon ausgeschnittenen erkrankten Teile zur beliebigen Verwendung freigegeben, und war Beklagter deshalb beim Verkaufe nicht verpflichtet, des Umstands Erwähnung zu thun, dass das Fleisch von einem nur ganz lokal in den Halsdrüsen und im Gekröse tuberkulös erkrankten Schweine herrührte. . . .“

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

Zum Wert der rabbinischen Fleischbeschau.

Von

Hentschel-Oels,

Schlachthofinspektor.

In unserem Nachbarstädtchen Bernstadt wohnt ein israelitischer Fleischer, welcher daselbst nach jüdischem Ritus schlachten lässt. Das Vorderfleisch wird meistens in B. verzehrt, während die Hinterviertel nach Oels eingeführt werden. Täglich wurden von dem Fleischer aus B. 2 Hinterviertel und 1 Vorderviertel nebst den zugehörigen Eingeweiden zur sanitätspolizeilichen Untersuchung vorgelegt. Das Vorderviertel war als koscher befunden und mit dem Koscher-Siegel versehen. Bei der diesseits vorgenommenen Untersuchung fanden sich in den Bronchial- und Mediastinaldrüsen verkäste tuberkulöse Herde. Der an der Leber noch vorhandene Rest der Portaldrüsen war ebenfalls mit tuberkulösen Veränderungen behaftet. Ferner wurden im 4. und 5. Brustbeinstück sowie im 5. und 6. Rückenwirbel thaler- bis fünfmarkstückgrosse tuberkulöse Herde nachgewiesen, und dies alles, trotzdem bereits eine rabbinische Untersuchung des Fleisches stattgefunden hatte.

Die Wertlosigkeit der letzteren steht für jeden, der Gelegenheit gehabt hat, die fraglichen Untersuchungen zu kontrollieren, ausser allem Zweifel. Der vorliegende Fall aber zeigt, wie bedenklich es ist, wenn sich die israelitische Bevölkerung durch den „Koscher-Stempel“ vor Genuss gesundheitschädlichen Fleisches geschützt glaubt. Das in B. verbliebene Vorderviertel war mitsamt den tuberkulösen Veränderungen bereits in den Verkehr gelangt, als obige Feststellung in Oels erfolgte. Darum wäre es bei der jetzigen Organisation der Fleischbeschau nur verständig, wenn die anachronistische Talmudsvorschrift über die Untersuchung der Schlachttiere zurückgezogen würde.*)

---

*) In der dem Publikum zugänglichen Fleischschau-Sammlung des Berliner Schlachthofes findet sich eine „koscher“ gesiegelte stark finnige Rinderzunge als Mene-tekel gegen eine Ueberschätzung des Wertes der rabbinischen Fleischbeschau. D. H.

Grosser Gallenstein beim Rind.

Von
Hans Messner-Karlsbad i. B.,
städt. Tierarzt.

Bei der Untersuchung eines geschlachteten älteren ungarischen Ochsen fühlte sich die ziemlich vergrösserte Gallenblase fest an. Nach vorsichtiger Eröffnung der Blase sah man, dass dieselbe in ihrer ganzen Ausdehnung von einem festen Körper ausgefüllt war, dessen Oberfläche allenthalben von einer grünlich-gelben, dickflüssigen Schleimschicht überzogen erschien. Nach Entfernung derselben präsentierte sich ein auffallend grosses Exemplar eines Gallensteines. Derselbe war von birnförmiger Gestalt, hatte eine rauhe, höckerige und rissige Oberfläche, fühlte sich festweich an und war von grau-grüner Farbe. Im frischen, d. h. noch durchfeuchteten Zustande war dieser Gallenstein 15,5 cm hoch, 8,5 cm breit und 7,5 cm dick*) und wog 542 Gramm. Nach vollständiger Austrocknung war der Stein nur noch 200 Gramm schwer, 11,5 cm hoch, 6,5 cm breit und 5 cm dick. An der der Leber zugewendet gewesenen Seite — nahe dem unteren Rande — zeigte der Gallenstein eine unregelmässige dreieckige Höhlung, deren Wandungen sich vollkommen glatt anfühlten, und in dieser Aushöhlung lag — genau hineingepasst — ein kleiner Gallenstein, dessen Oberfläche, soweit sie mit den Wänden der Höhle in Berührung stand, ebenfalls vollständig glatt war, indessen sie an der Stelle, an welcher sie die Oberfläche des grossen Steines vervollständigte, eine rauhe und höckerige Beschaffenheit zeigte. Die Gallenblase selbst war der Form des Steines entsprechend dilatiert; die das Innere derselben auskleidende Schleimhaut zeigte sich in ihrer ganzen Ausdehnung höher gerötet, etwas verdickt, und an einzelnen Stellen fanden sich Wucherungen in der Gestalt breiter Zotten. Der Blasengallengang, duct. cystic., war fast auf das Zehnfache ausgedehnt. Die Leber selbst jedoch zeigte keinerlei pathologische Veränderung, ebensowenig wie die Gallengänge, welche wie der ductus choledochus bei normalem Durchmesser eine mässige Menge dünnflüssiger Galle enthielten. Seine Entstehung dürfte dieser Gallenstein einer Zersetzung der Galle in der Blase verdanken. Besondere Beschwerden scheint der Gallenstein dem Tiere nicht bereitet zu haben, denn bei der Untersuchung des Tieres im lebenden Zustande wurde nichts Auffälliges bemerkt. Dasselbe hatte, nachdem es am Wiener Markte gekauft war, den langwierigen Eisenbahntransport bis nach Karlsbad gut überstanden.

*) Als Dicke wurde der direkte Abstand der der Leber zugewendeten Seite von der entgegengesetzten aufgefasst.

Gallensteine bilden zwar an und für sich keinen besonders bemerkenswerten Befund auf Schlachthöfen; indessen veranlasst mich die auffallende Grösse des beschriebenen Steines zur Veröffentlichung des Falles.

Neubildung im Herzen eines Schafes.

Von
Hans Messner-Karlsbad i. B.,
städt. Tierarzt.

Das Herz eines zweijährigen englischen Mastschafes fiel schon bei der äusseren Besichtigung durch seine besondere Grösse auf. Nach Eröffnung desselben ergab die nähere Untersuchung, dass in der bedeutend dilatierten rechten Herzkammer eine Neubildung ihren Sitz hatte. Dieselbe war mit dem oberen Drittel der Scheidewand des Herzens fest verwachsen und ragte auch zum Teil in die rechte Vorkammer, das Lumen derselben bedeutend verkleinernd.

Die Mündungen der Hohlvenenstämme sowie der Eingang in die Arter. pulm. und die valv. semilun. waren frei und wegsam, die valv. tricuspid. hatte indessen eine förmliche Translokation erlitten, indem sich die Neubildung unter den, der Scheidewand des Herzens zugewendeten Zipfeln der Klappe nach aufwärts in die rechte Vorkammer vorgeschoben und ausgebreitet hatte, so dass das in die Vorkammer ragende Stück der Neubildung von einem Teil der valv. tricuspid. vollkommen überzogen und mit demselben innig verlötet war.

Die Fleischbalken in der rechten Herzkammer waren durch die Neubildung teils auf den Grund der Kammer gedrängt, teils schienen dieselben die Geschwulst selbst zu durchsetzen, waren aber thatsächlich nur mit der Aussenfläche derselben fest verbunden.

Die Neubildung hatte eine birnförmige Gestalt, der dickere Teil in der Kammer, der dünnere in der Vorkammer, war von blassgelber Farbe und fühlte sich ziemlich derb und fest an. Die Oberfläche des in der rechten Herzkammer liegenden Teiles erschien vollständig glatt und glänzend, während der in der Vorkammer befindliche Teil einige kleine Höcker aufwies.

Soweit die Geschwulst nicht von einem Teil der valv. tricuspid. bedeckt erschien, war dieselbe von einer dem Endocardium gleichenden dünnen, serösen Haut überzogen. Am Durchschnitte zeigte dieselbe eine vollständig gleichförmige derbe blassgelbe Masse, welche sich fettig anfühlte.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Annahme, dass die Neubildung als ein Lipom anzusprechen sei, welches seinen Sitz unter dem Endocardium an der Muskulatur der Herzscheidewand hatte.

Referate.

Nencki, Pawlow und Zaleski, Ueber den Ammoniakgehalt des Blutes und der Organe und die Harnstoffbildung bei den Haustieren.

(Arch. f. exper. Pathol., Bd XXXVII.)

Aus den Untersuchungen der Verff. sind folgende Feststellungen hervorzuheben:

1. Bei mit frischem Fleische genährten Hunden hat das arterielle Blut einen ziemlich konstanten Gehalt an Ammoniak: 1,3 bis 1,7, im Mittel 1,5 pCt.

2. Das Pfortaderblut ist in seinem Ammoniakgehalt viel schwankender: 3,6 bis 8,4, im Mittel 5,1 pCt. Es enthält 3 bis 4 mal mehr als das arterielle Blut und 3 bis 5 mal mehr als das der Lebervene. Das der Leber vom Verdauungskanal zugeführte Ammoniak wird demnach in ihr zurückgehalten und wahrscheinlich in Harnstoff umgewandelt.

3. Noch höherer Ammoniakgehalt wird bei Fleischnahrung in den Pfortaderästen nachgewiesen: Vena pancreatica 11,2; V. mesenterica 6,7; V. gastrica 6,7 pCt.

4. In der Lymphe ist der Ammoniakgehalt nur ein minimaler, etwa $^{1}/_{3}$ des arteriellen Blutes.

5. Nach viertägigem Hungern enthielt das arterielle Blut nur 0,38, das der V. mesenterica 11.2, das der V. pancreatica nur 0,25 pCt. Ammoniak.

Klemm, Ueber Eselmilch und Säuglingsernährung.

(Jahrb f. Kinderheilk Bd. XLIII, Heft 4.)

Klemm weist auf die nach seiner Ansicht viel zu wenig gewürdigte Bedeutung der Eselmilch für die Kinderernährung hin und empfiehlt die Verwendung dieser Milch namentlich mit Rücksicht darauf, dass die Tuberkulose bei den Eseln überhaupt nicht vorkomme.

Ueber die Zusammensetzung giebt K. an, dass die Eselmilch 1,46 pCt. Eiweiss, 0,4 pCt. Salze, 6,2 pCt. Zucker und 1,38 pCt. Fett besitzt, so dass sie von allen Tiermilchsorten der Frauenmilch am nächsten stehe, abgesehen vom Fettgehalt. Die Frauenmilch besitzt nach Heubner 1,28 pCt. Eiweiss, 0,2 pCt. Salze, 6,0 pCt. Zucker und 3,8 pCt. Fett.

Die mit der Eselmilch gemachten praktischen Erfahrungen sollen sehr zufriedenstellende sein, und zwar nicht nur bei Magen-Darmstörungen, sondern auch bei der Ernährung gesunder Säuglinge; letztere gedeihen dabei sehr gut; die Störungen bei Gastro-Enteritis und Dyspepsie werden schnell behoben. Der umfangreicheren Anwendung der Eselmilch steht indessen ihr hoher Preis im Wege; derselbe beträgt in der bei Dresden gebildeten Genossenschaft „Hellerhof“ über 3 Mark für 1 Liter bei der Abgabe an Bemittelte, während an Unbemittelte das Liter zu 2,10 Mark geliefert wird.

Petersen und Oetken, Untersuchungen über den Fettgehalt der Schweinemilch.

(Milchztgt. 1897, No. 23.)

Verff. hatten bereits im vorigen Jahre nachgewiesen, dass, entgegen der vordem herrschenden Ansicht, die Schweinemilch einen viel höheren Fettgehalt aufweist als die Kuhmilch. Sie fanden bei sorgfältiger Untersuchung von etwa 30 nach bestimmter Vorschrift entnommenen Proben von Schweinemilch, herrührend von Tieren sehr verschiedener Gegenden, Rassen und Altersklassen, einen durchschnittlichen Fettgehalt von 7 pCt., (genau 6,87). Die neuerdings von den Verff. vorgenommenen Untersuchungen lieferten dasselbe Ergebnis. Sie fanden bei der Prüfung von 50 Milchproben von einer und derselben Sau in verschiedenen Perioden nach dem Werfen einen durchschnittlichen Fettgehalt von 6,6 pCt.

Bremer, Kennzeichnung der Margarine.

(Pharm Wochenschr., März 1897.)

Br. empfiehlt zur Kennzeichnung der Margarine das S e s a m ö l, welches mit wenig Zucker und konzentrierter Salzsäure eine intensiv purpurrote Färbung giebt. Diese Reaktion, welche gewöhnlich die B a u d o u i n sche genannt wird, aber auch mit der P e t t e n k o f e r schen Gallensäurereaktion und der R a s p a i l schen Eiweissreaktion identisch ist, beruht auf der Bildung eines Farbstoffes zwischen einem im Sesamöl befindlichen alkoholartigen Harzbestandteile und dem aus konzentrierter Säure und Zucker gebildeten Furfurol in Gegenwart von konzentrierter Säure. Durch Verwendung einer verdünnteren Säure oder konzentrierter Phosphorsäure wird die Reaktion auf

einige Körperklassen beschränkt, speziell giebt dann Eiweiss die Rotfärbung nicht mehr, wie in konzentrierter Salz- oder Schwefelsäure. B. fand als Reagens eine unter Kühlung bereitete Mischung von 50 ccm reinen Alkohols und 50 ccm reiner konzentrierter Schwefelsäure, der nach vollständiger Abkühlung 10 Tropfen Furfurol zugesetzt werden, sehr geeignet, neben Eiweisssubstanzen Sesamöl nachzuweisen. Bringt man einen Tropfen dieses Reagens mit einem Glasstabe auf reine Butter, so bleibt die Butterfarbe unverändert, höchstens wird die Stelle graubraun gefärbt. Besitzt dagegen die Butter einen Gehalt an Sesamöl, so nimmt die Stelle, wenn das Reagens etwas in die Butter eingerieben wird, innerhalb 1 bis 2 Minuten eine tief rote (kirschrote) Farbe an.

Die Gesetzgebung brauchte also nur zu bestimmen, dass fernerhin alle Margarine, welche so wie so schon lange einen Zusatz von Sesamöl erhält, einen Gehalt von 5 pCt. Sesamöl erhalten muss, um diese Identifizierungsmethode einzuführen. Das Sesamöl wird schon seit langer Zeit hervorragend zur Margarinefabrikation verwendet, sodass durch die von dem Verf. angegebene Vorschrift gewissermassen eine natürliche Kennzeichnung der Margarine vorläge.*)

Windisch, Desinfektion durch gasförmiges Formaldehyd.

(Ztschr. f. Spiritusindustrie 1895, No. 5.)

Das Formaldehyd ist anerkanntermassen ein ausserordentlich wirksames Desinfiziens. W. schlägt vor, zur Desinfektion von Räumlichkeiten, Leitungen u. s. w. sich des gasförmigen Aldehyds zu bedienen, welches bequem durch unvollkommene Verbrennung von Methylalkohol oder Holzgeist in Hofmanns oder Jägers Platin-(Ozogen)Lampe hergestellt werden kann. Neuerdings hat sich Tollens eine Formaldehydlampe patentieren lassen.

Entgegen der Ansicht Fernbachs u.a namhafter Autoren hält W. auch die Verwendung des Formaldehyds zur Nahrungsmittelkonservierung für unbedenklich, denn im Rauche sei Formaldehyd auch enthalten und vielleicht ein wirksamerer Bestandteil als das Kreosot. Thatsächlich kann auch bei Prüfung der Holzfeueressengase Formaldehyd nachgewiesen werden. W. hat selbst einen Räucherversuch in der Weise vorgenommen, dass er eine frische Wurst einige Tage hintereinander bei mässiger Wärme Formaldehyddämpfen aussetzte. Die Wurst roch geräuchert, trocknete sehr rasch ein und hielt sich vorzüglich.

(Die Frage der Schädlichkeit des Formaldehyds bedarf einer exakten Prüfung, ehe über die Konservierung von Nahrungsmitteln durch das neue Mittel endgiltig entschieden wird. D. R.)

Darley, Ueber die Reinigung von Siel- und Schmutzwässern durch Filter von Magneteisenstein.

(Zentralbl. f. Bakteriolog 1896, No. 19.)

D. beschreibt ein Verfahren zur Reinigung von Siel- und Schmutzwässern, welches in einem kleinen englischen Städtchen angewandt wird. Das Klärverfahren besteht darin, dass die Sielwässer mit Alaun behandelt und zuerst durch Sand filtriert werden, um hierauf durch ein Filter von Sand und Eisenoxyduloxyd hindurchzugehen. Die mineralischen und tierischen Stoffe sollen völlig zurückgehalten werden, sodass das ablaufende Wasser mit einem sehr geringen Gehalt an organischen Stoffen in den Flusslauf abgelassen werden kann.

Amtliches.

Die Verwendung von Stärkemehl zur Wurstfabrikation betr. **Erlass des Grossherz. Badischen Ministeriums des Innern** v. 17. 3. 1897.*) Nach

*) Der Vorschlag des Herrn Dr. Bremer ist inzwischen vom Bundesrat angenommen worden.

*) Vorstehender Erlass, welchen wir der Freundlichkeit des Herrn Bezirkstierarztes Henninger in Lahr verdanken, ist den Bezirkstierärzten im allgemeinen merkwürdiger Weise nicht zugegangen.

neueren Wahrnehmungen werden noch immer von einzelnen Gewerbetreibenden Zusätze von Stärkemehl bei der Fabrikation von Würsten — und zwar mitunter in erheblicher Menge — gemacht und solche Wurstwaren in Verkehr und Handel gebracht. *Die bezeichneten Zusätze müssen als durchaus unzulässig bezeichnet werden;* in Baden wie auch in anderen Bundesstaaten haben die Gerichte sich in einer Anzahl von Fällen übereinstimmend dahin ausgesprochen, dass der Zusatz von Stärkemehl — gleichviel in welcher Quantität — eine Verfälschung im Sinne der §§ 10 und 11 des Reichsgesetzes vom 14. Mai 1879, betr. den Verkehr mit Nahrungs-, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, darstelle, weil dieser Stoff nicht zu den herkömmlichen und ordnungsgemässen Bestandteilen der Wurst gehöre und seine Beimengung bezwecke, den Wurstwaren den Anschein eines Verbrauchs- und Verkaufswertes zu geben, der ihnen in Wirklichkeit nicht zukommt. In gleicher Weise ist es als eine strafbare Handlung anzusehen, wenn wie dies schon früher festgestellt wurde, abgekochte und zerkleinerte Farrenhäute, als Bindemittel bei der Bereitung von Würsten und Schwartenmagen verwendet werden, da ein solcher Zusatz ebenfalls geeignet ist, den Nährwert der Wurstwaren zu beeinträchtigen.

Die Gr. Bezirksämter werden deshalb veranlasst, die Gewerbetreibenden, welche sich in grösserem Umfang mit der Wurstfabrikation befassen, nach Erfordern auf die Unzulässigkeit der genannten Zusätze besonders aufmerksam zu machen und von Zeit zu Zeit Proben zu erheben, welche den Nahrungsmittel-Prüfungs-Anstalten zur Untersuchung zuzustellen sind. Bei wahrgenommenen Verfälschungen ist auf Grund der oben genannten Gesetzesparagraphen strafendes Einschreiten herbeizuführen, sofern etwa nicht die Käufer von den betr. Metzgern ausdrücklich auf die Anwendung und das Vorhandensein von Zusätzen hingewiesen worden sind.

gez. *Eisenlohr.*

Bücherschau.

— **Bayer und Fröhner, Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe.**

III. Bd., I. Teil, 1. Lieferung: König, Lippen, Maulhöhle, Zunge, Pharynx, Speicheldrüsen, Schädel, Gehirn. Preis 4 M.

— II. Lieferung: Cadiot, Nase, Nasenhöhlen, Nebenhöhlen, Luftsack, Ohren. Preis 3,60 M.

VII. Bd., 1. Teil, 1./2. Lieferung: De Bruin, Geburtshilfe beim Rind. Preis 10 M.

Wien u. Leipzig 1897. Verlag von Wilhelm Braumüller.

Das von Bayer und Fröhner unternommene Werk schreitet rüstig seiner Vollendung entgegen. Wenn auch der in dem Werke behandelte Stoff das Interessengebiet dieser Zeitschrift nicht unmittelbar berührt, so sei doch auf dasselbe wiederholt aufmerksam gemacht. Die vorliegenden 4 Lieferungen beweisen, wie sehr das von den Herausgebern gewählte System der Arbeitsteilung den Zwecken des Gesammtwerkes entspricht. Jedes Einzelgebiet ist von Spezialisten desselben und daher mit einer Tiefe behandelt, welche in dem Hand- und Lehrbuche eines Verfassers in der Regel nicht erreicht wird. An dem Handbuche der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe arbeiten erste Kräfte aus allen Ländern mit, in welchen die Veterinärchirurgie eine selbständige Pflege geniesst. Auf diese Weise entsteht ein Weltwerk, wie es zuvor die Tierheilkunde nicht aufzuweisen hatte.

— **Ellenberger und Baum, Topographische Anatomie des Pferdes.** Mit besonderer Berücksichtigung der tierärztlichen Praxis bearbeitet.

1. Teil. Die Gliedmaassen. Mit 82 Textabbildungen. Preis 15 M.

2. Teil. Kopf und Hals. Mit 67 Textabbildungen. Preis 18 M.

3. Teil. Der Rumpf. Mit 58 Textabbildungen und 8 Lichtdrucktafeln. Preis 18 M.

Berlin 1897. Verlagsbuchhandlung Paul Parey.

Die topographische Anatomie des Pferdes von Ellenberger und Baum zählt ohne Streit zu den hervorragendsten Erscheinungen unserer Litteratur. Verfasser haben zum ersten Male den Versuch unternommen, eine vollständige, zusammenhängende topographische Anatomie eines Haustieres für die weitgehendsten Bedürfnisse der tierärztlichen Praxis zu verfassen. Der Versuch ist auf das Glänzendste gelungen. Die Verfasser bieten eine Darstellung, welche auf gründlichster eigener Untersuchung der in Betracht kommenden Verhältnisse ruht. Der Worttext wird durch Abbildungen von künstlerischer Ausführung erläutert. Dem Ganzen ist von der Verlagsbuchhandlung ein vornehmes Aeusseres gegeben worden. Wenn auch das Werk vornehmlich dem chirurgisch thätigen Tierarzt zu gute kommt, so sei doch auch an dieser Stelle auf dasselbe besonders hingewiesen!

— **Vogel, Herings Operationslehre für Tierärzte.** VI. Auflage. Neu bearbeitet, mit 384 Abbildungen. Stuttgart 1897. Verlag von Schickhardt & Ebner (Konrad Wittwer.) Preis 15 M.

Die Operationslehre von Hering gehört zu den wenigen Werken, welche als Erzeugnisse der ersten Blütezeit der Tierheilkunde noch heute ihren Platz in der tierärztlichen Litteratur behaupten. Das klassische Buch, im Jahre 1853 zum ersten Male erschienen, ist drei Mal durch Hering selbst und hierauf durch seinen klinischen Nachfolger Vogel bearbeitet worden. Letzterer hat es verstanden, durch seine Neu-

bearbeitungen das Werk auf der Höhe der Zeit zu erhalten.

— **Beyer, Viehseuchengesetze.** Reichsgesetze und Preussische Landesgesetze über die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen nebst den zur Ausführung derselben ergangenen Vorschriften und anderen das Veterinärwesen betreffenden Bestimmungen. Textausgabe mit Anmerkungen. 4. neubearbeitete Auflage. Berlin 1897. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. Preis 6 M.

Die Notwendigkeit einer neuen Auflage des vorliegenden Viehseuchengesetzbuches hat sich nach sehr kurzer Zeit ergeben. Gleichwohl waren bei der Bearbeitung der neuen Auflage verschiedene neuerlassene Vorschriften zu berücksichtigen, von welchen das Regulativ für die kreistierärztliche Prüfung und der Erlass über die Bekämpfung der Tuberkulose die wichtigsten sind. Die Viehseuchengesetze von Beyer sind für jeden Preussischen Tierarzt unentbehrlich, und es bedarf daher eines besonderen Hinweises auf das Buch nicht

— **Hofmann und Beisswänger, Die Viehseuchengesetze** mit den zu ihrer Ausführung im Reich und in Württemberg ergangenen Vorschriften. Stuttgart 1897. Verlag von W. Kohlhammer. Preis 6,50 M.

Die soeben erschienene, im Auftrage des Württembergischen Ministeriums des Innern herausgegebene Sammlung der Viehseuchengesetze giebt ein vollständiges Bild der Reichsviehseuchen- und der gesamten Württemoergischen Veterinärgesetzgebung. Die Verff. haben sich hierbei nicht auf den nackten Abdruck der gesetzlichen Bestimmungen beschränkt, sondern dieselben durch kurze, sachgemässe Hinweise erläutert. Das vorliegende Buch bedeutet für die Württembergischen Tierärzte dasselbe wie das vorherbesprochene für die Preussischen, dürfte aber auch über die Grenzen Württembergs hinaus Interesse besitzen als Quellenwerk für die in Württemberg erlassenen Vorschriften über die Bekämpfung des Rotlaufs durch Schutzimpfung, über die Entschädigung für Tierverluste durch Maul- und Klauenseuche sowie über die Regelung des Abdeckereiwesens und der allgemeinen obligatorischen Fleischschau.

— **Dieckerhoff, das Koppen des Pferdes.** Berlin 1897. Verlag von Richard Schötz. Preis 2 M.

Ueber die Bedeutung und die Entwickelung gewisser Untugenden der Haustiere herrschen zum Teil noch widerstreitende Anschauungen. Deshalb müssen wir dem Verf. Dank wissen, dass er eine der häufigsten und interessantesten Untugenden auf Grund seiner Erfahrungen zum Gegenstand einer kritischen Studie gemacht hat. Wenn auch nicht alle Ausführungen des Verf. ohne Widerspruch blieben, so wird auf dem von ihm eingeschlagenen Wege jedenfalls eine Klärung der Streitpunkte herbeigeführt werden, und Ref. kann sich daher nur dem von anderer Seite ausgesprochenen Wunsche anschliessen, Dieckerhoff möge der vorliegenden, von der Verlagsbuchhandlung mit hoher Eleganz ausgestatteten Broschüre weitere über die übrigen wichtigeren Untugenden der Haustiere folgen lassen. Dieselben wären wie die besprochene des grössten Interesses sicher.

— **Zahn, Tuberkulinimpfungen unter den Rindviehbeständen im Bezirk Wiesloch im Jahre 1896.** Im Selbstverlage. Preis 1 M.

Bezirkstierarzt Z. berichtet über 200 Tuberkulinimpfungen, welche er bis jetzt in seinem Bezirke vorgenommen hat. Unter den geimpften Tieren befanden sich 68 Zuchtbullen, von welchen 22 Stück reagierten. Z. hat es durch seine Impfungen vermocht, dass in dem Bezirke W. kein Zuchtbulle mehr aufgestellt wird, ohne zuvor mit Tuberkulin geprüft worden zu sein. Dies ist ein sehr beachtenswerter Erfolg und zeigt, wie jeder Tierarzt an seinem Teile wirksam den Kampf gegen die Tuberkulose anzuregen vermag. Die Vorschläge, welche Z. aus seiner Erfahrung heraus im weiteren über die Bekämpfung der Tuberkulose macht, müssen als durchaus sachgemäss bezeichnet werden.

— **Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1896.** Herausgegeben von der K. Kommission für das Veterinärwesen zu Dresden. 41. Jahrgang. Dresden 1897. G. Schönfelds Verlagsbuchhandlung. Preis 3 M. 50 Pf.

Der durch seine mustergiltige Bearbeitung rühmlichst bekannte Jahresbericht bietet wieder eine Fülle wertvollen Materiales, über welches, soweit es die Fleisch- und Milchhygiene betrifft, noch ausführlich referiert werden soll. Beim Lesen des Sächsischen Veterinärberichts kann man sich des Bedauerns nicht erwehren, dass die ausgezeichnete Berichtsform nicht auch in den übrigen Staaten zur Anwendung gelangt.

— **Kunow, Die Heilkunde, Verdeutschung der entbehrlichen Fremdwörter aus der Sprache der Aerzte und Apotheker.** Berlin 1897. Verlag des allgemeinen deutschen Sprachvereins (Jähns und Ernst). Preis 60 Pf.

Die fleissige und mit grossem Geschick durchgeführte Arbeit Kunows ist als ein wertvoller Bundesgenosse im Kampfe gegen Fremdwörterüberwucherung in unserer Sprache mit Freuden zu begrüssen.

— **Mass-Görlitz, Chemische Präparate für wissenschaftliche Arbeiten und medizinische Zwecke.** 1897.

Der Katalog des bekannten Görlitzer chemischen Instituts verzeichnet eine ungewöhnlich reichhaltige Auswahl von chemischen Präparaten, Reagentien, Reagenzlösungen, titrierten Lösungen, Indikatoren und Farbstoffen für analytische und mikroskopische Zwecke, auf welche hiermit hingewiesen werden soll.

Neue Eingänge:

— **Liebreich, Mendelsohn und Würzburg, Encyklopädie der Therapie,** II. Bd., II. Abteilung, 1. Lieferung. Berlin 1897. Verlag von August Hirschwald. Preis 4 M.

— **Dunbar und Farnsteiner,** Bericht des hygienischen Instituts über die Nahrungsmittelkontrolle in Hamburg bis zum Jahre 1896 incl. Hamburg 1897.

— **De Jong, Verslag der Vee- en Vleeschkeuring te Leiden over 1896.**

— **Van Ermengem, Contribution à l'étude des intoxications alimentaires.** Recherches sur des accidents à caractères botuliniques, provoqués par du jambon. (Extrait des Archives des Pharmacodynamie, III. Bd.).

— **Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genussmitteln sowie Gebrauchsgegenständen für das Deutsche Reich.** Ein Entwurf, festgestellt nach den Beschlüssen der auf Anregung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes einberufenen Kommission Deutscher Nahrungsmittelchemiker. Berlin 1897. Verlag von Julius Springer. Preis 3 M.

Kleine Mitteilungen.

— **Zur Ausübung der Nahrungsmittelkontrolle in der Leipziger Markthalle.** Nach dem Sächs. Vet.-Ber. für 1895 ist in Leipzig vom 1. Oktober 1895 ab die Kontrolle über animalische Nahrungsmittel in der städtischen Markthalle den am städtischen Vieh- und Schlachthofe angestellten Tierärzten übertragen worden. Infolge dieser Massnahme kann, wie der Bericht bemerkt, die Fleischbeschau in der Stadt Leipzig einheitlich gehandhabt und ausserdem eine bessere Ausnutzung des wegen der Zunahme der Schlachtungen an den Hauptschlachttagen vermehrten tierärztlichen Personals ermöglicht werden. Die Beschau in der Markthalle besteht in einer Kontrolle der zum Verkauf gestellten animalischen Nahrungsmittel; eine eigentliche Untersuchung wird nur bei Verdacht einer abnormen Beschaffenheit der Waren vorgenommen. Ausser dieser Kontrolle der ausgelegten Waren soll durch die Anwesenheit von Sachverständigen zu bestimmten Stunden den Käufern Gelegenheit gegeben werden, verdächtige Waren ohne Weitläufigkeit untersuchen zu lassen.

(Diese Einrichtung verdient in allen grösseren Städten eingeführt zu werden, um den Dualismus, der durch die Ausübung der Marktkontrolle durch Organe der Polizeibehörde in vielen Städten bedingt wird, zu beseitigen. D. H.)

— **Altersbestimmung bei Karpfen.** Das Alter von Karpfen soll sich in folgender Weise mit ziemlicher Genauigkeit bestimmen lassen: Man nehme eine Seitenschuppe und reinige sie sorgfältig in Alkohol, dann halte man sie gegen das Tageslicht. Wenn nun in der Mitte der Schuppe ein glänzend heller Punkt bemerkbar ist, so hat man es mit einem einsömmerigen Karpfen zu thun. Bei einem zweisömmerigen ist der Zentralpunkt mit einem Ring umgeben, bei einem dreisömmerigen mit zwei Ringen und so fort. Versuche lassen annehmen, dass die Zahl der Ringe im Verhältnis zum Alter in oben angegebener Weise regelmässig zunimmt.

— **Imitierte Kibitzeier.** Auf dem Markte zu Wien wurden Eier feilgeboten, welche olivengrün gefärbt und mit schwarzen, braunen Punkten gezeichnet waren. Von echten Kibitzeiern unterschieden sich diese imitierten, aus sorgfältig ausgesuchten kleinen Hühnereiern hergerichteten nach Oertl dadurch, dass sich die Flecke leicht abreiben liessen.

(Hegers Zeitschrift, 9. Jahrgang.)

— **Eukasin, ein neues Kaseïnpräparat zu Ernährungszwecken.** Salkowski stellt, nach der „Deutsch. med. Wochenschr." (1896, S. 225), aus Milch ein feines weisses Pulver dar, welches sich in klarem Wasser ganz oder mit einer leichten Trübung auflöst. Die Herstellung geschieht durch Ueberleitung von Ammoniakgas über Kaseïn. Die geringe Menge Ammoniak ist nach S. für den Organismus bedeutungslos. Ausserdem wird durch die Anwendung des Präparates die Ausnutzung der Kohlehydrate und des Fettes nicht verschlechtert.

— **Ueber das Verhalten von frischem Eiweiss und Handelseiweiss gegen einige Metallsalze.** Nach Pool bringen Zinksalze und Alaun in Lösungen von frischem Hühnereiweiss Fällungen hervor, nicht aber in Lösungen von Handelseiweiss, da die letzteren durch Zersetzung vorhandener Ammoniaksalze die Fällung verhindern. (Notiz im Zentralbl. f. N. u. G. Chemie aus „Nederl. Tijdschrift Pharm.")

Tagesgeschichte.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist endgiltig beschlossen in Rendsburg (Bauaufwand 150 000 M.), Militsch und Driesen. Eröffnet wurden die öffentlichen Schlachthöfe in Neustrelitz (Bauaufwand 130 000 M.) und in Neustadt (Westpreussen).

— **Obligatorische Fleischbeschau** gelangt in Mutzschen zur Einführung, nachdem daselbst 90 Personen nach Genuss des Fleisches einer notgeschlachteten Kuh erkrankt sind. Demnächst soll auch im Fürstentum Reuss ä. L. die Fleischbeschau, verbunden mit staatlicher Viehversicherung, eingeführt werden.

— **Freibänke.** Die Errichtung von Freibänken ist beschlossen in Kolberg und Neustrelitz, geplant in Rendsburg.

— **Kadaververnichtungsanstalt.** In Dortmund beabsichtigt der Magistrat, einem Privatunter-

nehmer ein städtisches Grundstück zur Errichtung einer Kadaververnichtungsanstalt mietweise zu überlassen.

— **Vom Schlachthofe in Crefeld.** Als vor 6 Jahren ein Nichttierarzt, der Chemiker Pannertz, zum Direktor des Crefelder Schlachthofes ernannt worden war, ist an dieser Stelle (II. Jahrgang S. 39 und 101) auf das Bedenkliche dieses Schrittes hingewiesen worden. Die Zeit hat unserer Anschauung Recht gegeben, und wir freuen uns berichten zu können, dass die Direktorialgeschäfte des Schlachthofes zu Crefeld nunmehr wieder einem Tierarzt, wenn auch vorläufig nur provisorisch, übertragen worden sind. Hoffentlich greifen jetzt auch in Crefeld nach den Kämpfen der letzten Jahre dauernd ruhige Verhältnisse Platz.

— **Trichinosen.** In Soldau i. Ostpr. erkrankte die aus 5 Personen bestehende Familie des Fleischers T. plötzlich an Trichinosis. T. ist am 3. Tage gestorben. Ausserdem sollen ein zweiter Todesfall und weitere Erkrankungen in anderen Familien eingetreten sein. Von T. verkaufte Wurst wurde bei der Nachuntersuchung stark trichinenhaltig befunden.

— **Berichtigung.** Der Stadtmagistrat Nürnberg hat dem Herausgeber unter Bezugnahme auf die in der letzten Nummer der Zeitschrift enthaltene Notiz, dass in Erlangen drei Personen nach dem Genuss von Nürnberger Wurst erkrankt seien, die thatsächlichen Umstände mitgeteilt. Hiernach kann die Annahme nicht aufrecht erhalten werden, dass die Erlanger Erkrankungen durch den Genuss von Wurst bedingt waren, welche in Nürnberg zum Verkauf gelangte. Ferner ist hervorzuheben, dass in Nürnberg hergestellte Wurst bei den fraglichen Erkrankungen überhaupt nicht im Betracht kam, sondern Wurst, welche von einem Konsumverein von ausserhalb bezogen worden war.

— **Zur Prüfung der Trichinenschauer.** Der Trichinenschauer G. in Leubus hat im Januar d. J. ein Schwein in den Verkehr gelangen lassen, welches so stark mit Trichinen durchsetzt war, dass schon das Kosten einer Wurstprobe Trichinosis zur Folge hatte. G. gab u. a. zu seiner Entschuldigung an, dass er erst vier Jahre nach bestandener Prüfung und zwar ohne eine Nachprüfung als Trichinenschauer angestellt worden sei!

— **Fleischvergiftungen.** In der Stadt Mutzschen und Umgebung erkrankten 90 Personen nach dem Genuss des Fleisches einer Kuh, welche der Handelsfleischer H. nach der „Allg. Fleischer-Ztg." für „ein paar Thaler" gekauft und zerlegt weiter veräussert hatte.

Zu der Fleischvergiftung in Kalk (s. S. 225 im 11. Heft ds. Jahrgangs) wird bekannt, dass der verhaftete Fleischermeister E. zwar eine gesunde Kuh auf dem Markte zu Köln gekauft, dieselbe aber unterwegs gegen eine kranke Kuh eingetauscht hat. Das Fleisch der letzteren hat die Massenerkrankung (40 Personen erkrankt, 2 gestorben) in K. verursacht.

In Barmbeck bei Hamburg erkrankten zahlreiche Personen nach Genuss von gehacktem Fleisch. Auch in Siersleben und Umgegend ist eine grosse Anzahl Personen nach dem Genusse von gehacktem Fleisch, welches nachweislich von einer kranken Kuh herrührte, erkrankt.

Endlich ereigneten sich Massenerkrankungen nach dem Genuss des Fleisches einer notgeschlachteten Kuh in Neuhaus im Kreise Bunzlau.

— **Behandlung des Botulismus.** Aus einer hochinteressanten Arbeit von Kempner und Pollack, welche sich an die Untersuchungen von van Ermengem über die Entstehung des Wurstgiftes anschloss, sei hervorgehoben, dass es den Untersuchern gelungen ist, ein wirksames Heilserum gegen das Wurstgift herzustellen. Diese Entdeckung ist von grösster praktischer Bedeutung, da der Botulismus bekanntlich in 40 pCt. der Fälle mit dem Tode endigt.

— **Neues Margarinegesetz.** Das Gesetz, betreffend den Verkehr mit Butter, Käse, Schmalz und deren Ersatzmitteln vom 15. Juni 1897, tritt mit dem 1. Oktober ds. Js. in Kraft, ausgenommen die Bestimmungen des getrennten Verkaufs von Butter und Margarine (§ 4), welche erst mit dem 1. April 1898 Wirksamkeit erlangen. Von grösster Bedeutung ist § 6, welcher vorschreibt:

„*Margarine und Margarinekäse, welche zu Handelszwecken bestimmt sind, müssen einen die allgemeine Erkennbarkeit der Ware mittelst chemischer Untersuchung erleichternden, Beschaffenheit und Farbe derselben nicht schädigenden Zusatz enthalten.*

Die näheren Bestimmungen hierüber werden vom Bundesrat erlassen und im Reichsgesetzblatt veröffentlicht."

Als Zusatz ist nach dem Vorschlage von Bremer Sesamöl vorgeschrieben worden (s. S. 240).

— **Strengere Ueberwachung der Nahrungsmittelgeschäfte.** Von der Befugnis des § 4 des Nahrungsmittelgesetzes, die Nahrungsmittelgeschäfte unter Umständen einer strengeren Ueberwachung als in §§ 2 und 3 vorgesehen, zu unterwerfen, ist in dem *neuen Margarinegesetz* Gebrauch gemacht worden. Dasselbe bestimmt, dass *die Beamten der Polizei und die von der Polizei beauftragten Sachverständigen* befugt sind, in die Räume, in welchen Margarine oder Kunstspeisefett gewerbsmässig hergestellt wird, **jederzeit**, *also nicht bloss während der Geschäftszeit, einzutreten und daselbst Revisionen vorzunehmen* und nach ihrer Auswahl Proben gegen Empfangsbescheinigung zu entnehmen.

— **Behandlung der Magermilch und des Zentrifugenschlammes in Molkereien.** Das Grossherzogl. Mecklenburgische Ministerium, Abteilung für Medizinalangelegenheiten, hat unter dem 8. Juni 1897 mit Rücksicht auf die im Lande noch herrschende Maul- und Klauenseuche angeordnet, dass *an allen Sammelmolkereien* 1. *die Magermilch nur gekocht zurückgegeben werden darf*, und 2. *der Zentrifugenschlamm durch Verbrennen vernichtet werden muss.* *)

— **Massregeln gegen die Verschleppung der Geflügelcholera.** Durch landespolizeiliche Anordnungen sind in den verschiedenen Regierungsbezirken Preussens Massregeln gegen die Verschleppung der Geflügelcholera getroffen worden.

— **Vereinbarung einheitlicher Untersuchungsmethoden für Nahrungs-, Genussmittel und Gebrauchsgegenstände.** Unter dem Vorsitze des Direktors des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, W. G. O.-R.-R. Dr. Köhler, fanden am 6. August 1897 weitere Beratungen deutscher Nahrungsmittelchemiker zum oben genannten Zwecke statt. Die Beratungen befassten sich diesmal mit den pflanzlichen Nahrungsmitteln.

Nachdem in dem kürzlich im Verlage von Julius Springer—Berlin erschienenen I. Heft die Entwürfe zu Vereinbarungen betreffend „Allgemeine Untersuchungsmethoden und tierische Nahrungsmittel (Fleisch und Fleischwaren, Fleischextrakt und -pepton, Wurst, Eier, Milch und Milcherzeugnisse, Käse, Speisefette und Oele)“ bereits veröffentlicht sind, geht das wichtige Werk seiner baldigen Vollendung entgegen.

— **Braunschweiger Naturforscher-Versammlung.** Zur diesjährigen, in Braunschweig stattfindenden Naturforscher-Versammlung sind für die Veterinärsektion folgende Vorträge angemeldet worden:

Dammann, Karl (Hannover): Neuere Beobachtungen über Schweineseuchen. Eber, August (Dresden): Ueber den gegenwärtigen Stand der Bekämpfung der Rinder-Tuberkulose. Imminger, Jos. (Donauwörth): Thema vorbehalten. Kaiser, Heinr. (Hannover): Thema vorbehalten.

— **Die VIII. Plenarversammlung des Deutschen Veterinärrats** findet am 9. u. 10. Oktober ds. Js. zu Cassel statt. Auf derselben werden u. a. Departements-Tierarzt Peters-Bromberg und Schlachthof-Direktor Goltz-Halle über die „*Einführung der allgemeinen obligatorischen Fleischbeschau*“ Bericht erstatten.

Personalien.

Schlachthoftierarzt Müller von Stettin zum Schlachthofdirektor in Pyritz, Thierarzt Schmuck von Grünberg i. Schl. zum Schlachthofinspektor in Samter, Schlachthof-Hilfstierarzt Haffner von Leipzig zum Schlachthofinspektor in Aschersleben, Tierarzt Zeeb von Heppenheim zum Schlachthausdirektor in Langensalza, Tierarzt Roth aus Andernach zum Schlachthof-Hilfstierarzt in Koblenz, Tierarzt Wichterich von Ludwigshafen zum Schlachthofverwalter in Merzig und Schlachthoftierarzt Bröske von Kattowitz zum Schlachthofdirektor in Zabrze ernannt.

Dem Stadttierarzt und Schlachthofinspektor Birr in Güstrow wurde die nachgesuchte Dienstentlassung und eine Pension von jährlich 1000 M. gewährt.

Dem Schlachthoftierarzt Heckmann in Crefeld ist die *Direktion des Schlachthofes* provisorisch übertragen worden.

Vakanzen.

Lübeck, Chemnitz (siehe Heft 11 der Zeitschritt).

Braunschweig: Zweiter Schlachthoftierarzt (Anfangsgehalt 2700 M.) Meldungen sofort beim Magistrat.

Crefeld: Zweiter Schlachthoftierarzt. Bewerbungen beim Magistrat.

Güstrow: Stadttierarzt und Schlachthofinspektor. (Anfangsgehalt 2000 M., steigend bis 2800 M. nebst 600 M. Wohnungsgeldzuschuss.) Bewerbungen beim Magistrat.

Mainz: Direktor des Schlacht- und Viehhofes zum Herbst 1898 (Pensionsberechtigtes Anfangsgehalt 4000 M., steigend bis zum Höchstbetrage von 5000 M.) Bewerbungen bei dem Oberbürgermeister.

Dorstfeld: Tierarzt zur Ausführung der allgemeinen obligatorischen Fleischbeschau.

Eberswalde: Schlachthaus-Direktor zum 1. Januar 1898 (2000 M. Gehalt, freie Wohnung Heizung und Beleuchtung). Bewerbungen bis 15. September an den Magistrat.

Honnef (Rhein): Schlachthaus-Tierarzt (Gehalt 1400—1500 M., für veterinärpolizeiliche Thätigkeit 800 M.) Bewerbungen an den Bürgermeister.

Stettin: Zweiter Schlachthoftierarzt zum 1. Oktober (Gehalt 2100, steigend bis 3000 M.) Bewerbungen bis 10. September an den Magistrat.

Thorn: 2. Schlachthaus-Tierarzt zum 1. Oktober (2000 M. Einkommen). Bewerbungen bis 15. September an den Magistrat.

Kattowitz (Oberschl.): 2. Schlachthof-Tierarzt zum 1. Oktober (2300 M. Gehalt). Bewerbungen bis 12. September an den Magistrat.

Besetzt: Pyritz, Samter, Aschersleben, Langensalza, Koblenz, Merzig und Zabrze.

*) Somit ist die vor 4 Jahren an dieser Stelle (4. Jahrgang, Heft 1) erhobene Forderung wenigstens in einem Staate bereits zur obligatorischen Durchführung gelangt.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.





